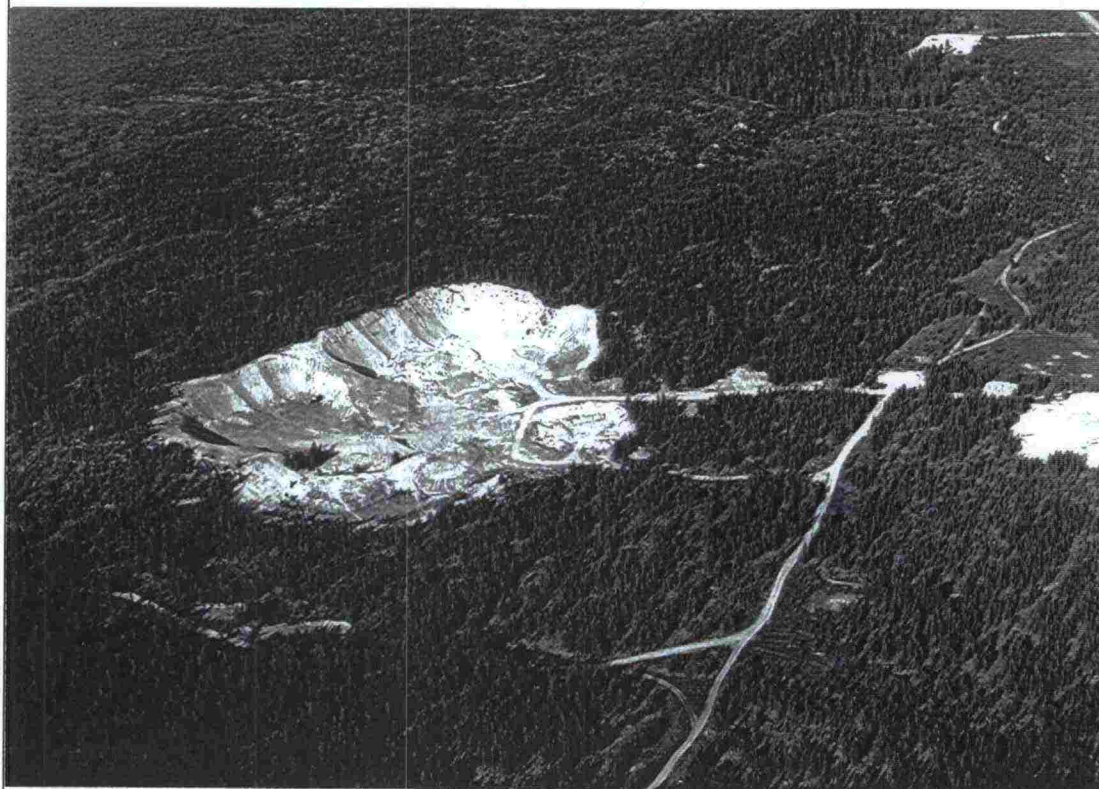




**Tielaitos**

# **Maa-ainesten otto ja ympäristö**

Oulun tiepiirin ympäristöpoliittinen maa-ainesalueohjelma



Oulu 1996

**Tielaitos**

Oulun tiepiiri

08 TIEL/00L



**Tielaitos**  
Kirjasto

Doknro: 970079  
Nidenro:

TIELAITOS  
Oulun tiepiiri

## **MAA-AINESTEN OTTO JA YMPÄRISTÖ**

**Oulun tiepiirin ympäristöpoliittinen  
maa-ainesalueohjelma**

## ALKUSANAT

Tehtäessä tiepiirin ympäristöpoliittista ohjelmaa 1994 tuli esille, että huomattava osa tiepiirin tuolloisista lähes 400:sta maa-ainesalueesta sijoittuu ympäristöllisesti merkittävälle alueelle. Tavoitteeksi asetettiin maa-ainesten oton keskittäminen ja kohdentaminen ympäristön kannalta ongelmattomammille alueille. Laitoksen ympäristöpolitiikkaan vuodelta 1996 sisältyy samansuuntainen päämäärä.

Tavoitteen toteuttamista varten on Oulun tiepiirin tiehallinto teettänyt tämän työn, jossa on selvitetty ympäristöllisesti ongelmalliset maa-ainesalueet ja niiden tärkeys tiepiirin maa-aineshuollolle ajatellen niistä luopumista.

Ohjelman on valmistellut seuraava ryhmä siten, että suunnittelulla on ollut koordinaatio- ja raportinlaadintavastuu:

Hannus Keijo, Ylivieskan tuotantoalue  
Huttunen Mervi, suunnittelu, ryhmän sihteeri  
Karhu Ismo, suunnittelu, ryhmän puheenjohtaja  
Mikkola Tapio, tekniset palvelut  
Mäkräinen Kimmo, Kainuun tuotantoalue  
Palviainen Jari, Oulun tuotantoalue  
Tapaninen Teuvo, Oulun tuotantoalueen edustaja työn alkuvaiheessa  
Tolonen Hannu, tiehallinto

Ottopaikkakohtaiset ympäristöriskit (luku 4) on arvioinut fil.lis. Hannu Kemiläinen Natura Borealis Oy:stä.

Oulun tiepiiri kiittää kaikkia työhön osallistuneita. Tienpidon tilaajana Oulun tiepiirin tiehallinto tulee osaltaan vaikuttamaan tämän ohjelman toteutumiseen ja tässä esitettyjen periaatteiden toteutumiseen. Vaikuttaminen kohdistuu samanlaisena kaikkiin tuottajiin.

Tiehallinnon päällikkö  
Tieinsinööri

  
Seppo Kananen



## Sisältö

---

### Johdanto

1. Maa-ainesten tarve ja maa-ainesvarat	9
2. Maa-ainespaikkojen sijoittuminen ympäristön arvoalueille	12
3. Ympäristön arvoalueille sijoittuvien maa-ainespaikkojen tärkeysluokitus	14
4. Ottopaikkakohtaiset ympäristöriskit	20
5. Maa-aineslupien hakeminen ympäristöllisesti merkittävillä alueilla	21
6. Ottosuunnitelmien ympäristöllinen laatu	23
7. LIITTEET	25

## JOHDANTO

Tienpidossa tarvitaan mittavia määriä tienrakennusmateriaaleja. Tähän saakka on pääosin käytetty luonnosta hankittuja maa-aineksia. Ongelmana on se, että soran ja hiekan otto luonnosta on tielaitoksen toiminnassa suurimpia ympäristövaikutuksia aiheuttavia tekijöitä. Maa-aineet on pääosin hankittu harjualueilta, jotka kuitenkin samalla ovat usein parhaimpia pohjavesien muodostumisalueita sekä maisemallisesti arvokkaita alueita.

Maa-aineslaki on ohjannut maa-ainesten käyttöä vuodesta 1981 lähtien. Valtakunnallisesti arvokkailta harjuilta ei ole ollut mahdollista hankkia maa-aineksia. Pohjavesialueilta on maa-aineksia voinut hankkia viranomaisohjeiden mukaisesti.

Lainsäädäntö ei juurikaan ole muuttunut maa-aineslain voimaan tulon jälkeen, mutta ympäristölliset paineet maa-ainesten ottoa kohtaan ovat kasvaneet. Yhä useammilla alueilla koetaan olevan luonnon- ja maisemansuojellista arvoa. Myös paikallisia arvoja on ruvettu tiedostamaan. Pohjavesialueille annettujen maa-aineslupien viranomaisohjeet ovat tiukentuneet, mm. vaadittuja suojakerrosvahvuuksia on nostettu. Pohjavesialueiden määrä on hiljattain noussut uuden kartoituksen myötä.

Myös itse maa-aineslakia ollaan parhaillaan uusimassa siten, että uusi laki tullee voimaan vuoden 1997 alkupuolella. Lain yleistavoitteeksi tulee maa-ainesten otto kestävästä kehitystä tukevalla tavalla. Laki lisää mm. seu- tu- ja yleiskaavoituksen merkitystä maa-ainesten oton ohjauksessa. Pohjavesialueiden turvaaminen tulee erikseen mainituksi uuteen lakiin. Alueelliset ympäristö- ja kaavoitusviranomaiset ovat käynnistelemässä pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamisprojekteja (POSKI) huomattavimmilla ongelma-alueilla. Tällaiset projektit ovat maa-ainesten otton seudullista - tai yleissuunnittelua, johon uusi maa-aineslaki tulee tähtäämään.

Tielaitos painottaa nykyisin ympäristönsuojelun merkitystä omassa toiminnassaan. Uudessa ympäristöpolitiikassa tielaitoksen päämääräksi vuodelle 2005 on ilmoitettu: "Tielaitos kehittää tielinjan materiaalien hyödyntämistä ja vähentää maa-ainesten ottopaikkojen määrää parantamalla toiminnan järjestelmällisyyttä ja eri intressiryhmien yhteistoimintaa." Tätä toteuttavaan toimenpideohjelmaan vuosille 1997-2000 on kirjattu liitteessä 1 esitetyt toimenpiteet.

Käsillä oleva ohjelma toteuttaa laitoksen maa-ainesten käyttöä koskevaa päämäärää Oulun tiepiirissä. Tässä työssä on

- selvitetty ympäristöllisesti arvokkaille alueille sijoittuvat ottopaikat
- ohjelmoitu näiden ottopaikkojen tulevaa käyttöä ottaen huomioon tiepiirin tarpeet ja ympäristöseikat ja
- on muodostettu nykytilannetta vastaavat maa-aineslupien hakemisen periaatteet ympäristöarvoja omaaville alueille

Tämä ohjelma on tehty 1995-96, jolloin tielaitoksen organisaation eriyttäminen oli valmisteluvaiheessa ja sisäinen eriytyminen tiehallintoon ja tuotantoon aloitettu. Työ tehtiin tiehallinnon tilauksesta. Tiepiirin tuotanto (urakointi) osallistui laajasti valmisteluun ja tässä esitetty ohjelmointi ja periaatteet on hyväksytty yhteisesti valmisteluryhmässä.

Valmistelutilanteesta johtuen raportissa käytetty nimikkeistö ei ole pitkään ajan tasalla. Tielaitoksen hallinnollisten yksiköiden nimikkeet ja rajat muuttuvat nopeasti, esimerkiksi raportissa käytetty tuotantoalue -nimike lienee jäänyt käytöstä raportin ilmestyessä.

Sitä mukaa, kun urakointi eriytyy hallinnosta, sille kehittyy oma, uudenlainen näkökulma maa-ainesten käyttöön. Tässä esitetyt periaatteet eivät suoraan sido mahdollista tulevaa liikelaitosta. On kuitenkin ilmeistä, että urakoinnin kannattaa harjoittaa edistyksellistä ympäristöpolitiikkaa. Pääasiakkaana oleva tiehallinto tulee vaikuttamaan tähän suuntaan, ja siten että maa-ainesten käytön ympäristövaatimukset kohdistuvat yhtäläisesti kaikkiin urakoitsijoihin.

Maa-aineslupia käsittelevälle viranomaiselle tämä ohjelma antaa varmuutta siitä, että tielaitoksen urakoinnin lupahakemuksiin liittyy systemaattinen ympäristönäkökohtien etukäteisharkinta. Tapauskohtaista lainmukaista lupakäsittelytarvetta tämä ohjelma ei luonnollisesti voi korvata.

Esitettyjä aineistoja ja tuloksia voidaan käyttää maa-ainesten oton yleissuunnittelussa - jopa merkittävänä lähtökohtana, koska tiepiiri monilla alueilla on suurin maa-ainesten käyttäjä. Maa-ainesalueita ja pohjavesialueita koskeva yleissuunnittelu lisääntynee uuden maa-aineslain myötä.



## 1. MAA-AINESTEN TARVE JA MAA-AINESVARAT

### Tienrakennusmateriaalien tarve

Tienrakennusmateriaalien tarve on sidoksissa rakentamisen ja tiestön ylläpidon sekä hoidon määrään ja menetelmiin. Luonnosta hankittavien materiaalien määrä riippuu myös uusiokäytön laajuudesta.

Vuosikymmenen alussa, jaksolla 1990-92, oli tienrakennusmateriaalien vuotuinen käyttö nykyisen Oulun tiepiirin alueella seuraava:

	milj.m3	milj.tn
Sora	1,60	3,04
Hiekka	0,80	1,44
Kallio	0,43	1,16
Moreeni	0,04	0,08
<b>Maa-aineksia yhteensä</b>	<b>2,87</b>	<b>5,72</b>
Kuona		0,27
<b>Yhteensä</b>		<b>6 milj. tonnia</b>

Tienrakentamisen volyymi on laskenut tuntuvasti vuosikymmenen jälkipuoliskolle tultaessa ja tämä vähentää materiaalien tarvetta. Toiminta- ja taloussuunnitelma 97-2000:n perusteella arvioituna tarve on enintään 2 milj.m3 vuodessa. Tästä 0,8 milj. m3 olisi mursketta ja 1,2 milj m3 hiekkaa yms.

Hiekan suhteellinen osuus maa-ainestarpeesta kasvaa, sillä hiekan osuus hoitotoimenpiteisiin pysyy lähes entisellään, koska hoidon rahoitusosuus on kokonaisrahoituksen pienentyessä ollut entisellään. Toisaalta rakentamisen puolella on hiekan tarve pienentynyt ja pienenee entisestään toimenpiteiden kohdistuessa jo rakennetuille teille ja kevyempinä toimenpiteinä kuin aikaisemmin. Sorateiden sorastukseen ja kantavuuden lisäämiseen sora-murskeen käyttö on lisääntymässä, koska varsinaisiin peruskorjauksiin sorateilla ei tulevien vuosien rahoituksella ole mahdollisuuksia.

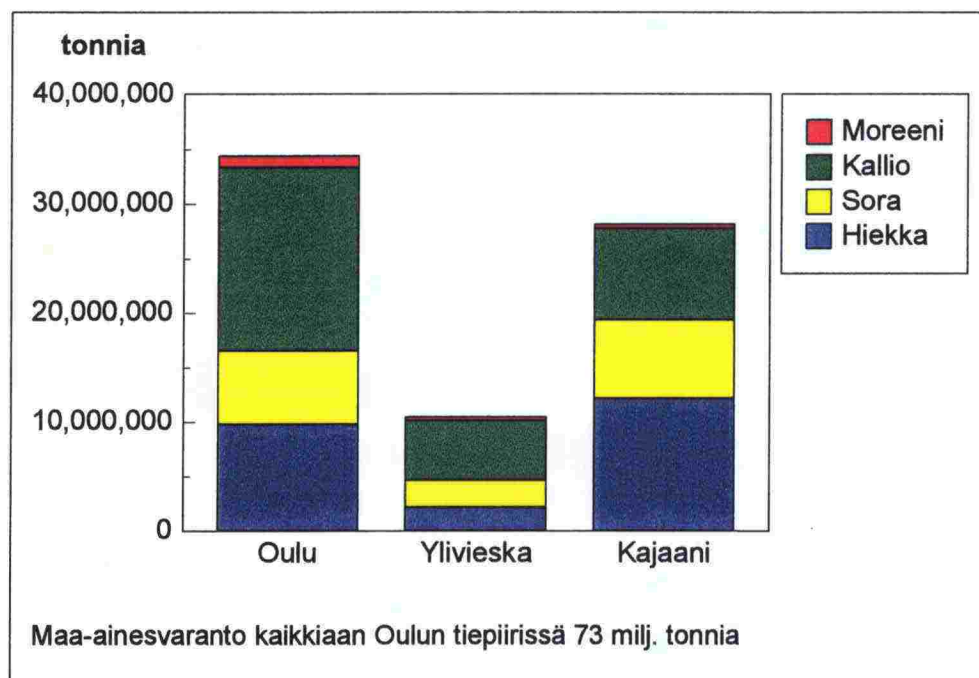
### Tiepiirin hallinnassa olevat maa-ainesvarat

Valtaosin tienrakennusmateriaalien tarve on katettu omalla hankinnalla tiepiirin hallinnassa olevista maa-ainesten ottopaikoista. Oman hankinnan osuus oli 1990-luvun alkupuoliskolla 82 %. Ulkopuolisia toimituksia on lähinnä käytetty Oulun ja Raahen seuduilla. Tiepiirin hallinnassa on tällä hetkellä 323 maa-ainesten ottopaikkaa, jotka jakautuvat tuotantoalueittain seuraavasti:

	maa-ainespaikkoja kpl
Kajaanin ta	126
Oulun ta	117
Ylivieskan ta	80
<b>Yhteensä</b>	<b>323</b>

Maa-ainespaikoissa oleva maa-ainesvaranto on 73 milj. tonnia (maa-aineslupien mukainen jäljellä oleva määrä). Tämä maa-ainesvaranto vastaa teoreettisesti yli 40 vuoden tarvetta. Todellisuudessa varanto ei ole aivan näin suuri, koska lupamäärien mukaisiin ottomääriin ei aina päästä eikä osaan lupa-alueita ole saatu ottamisoikeutta.

Kuvassa 1.1 on eritelty tiepiirin maa-ainesvaranto tuotantoalueittain ja kartasta 1.1 ilmenee maa-ainespaikkojen sijoittuminen suhteessa TTS -kauden 97-2000 hankkeisiin. Suurin osa maa-ainespaikoista on sellaisia, ettei niihin kohdistu huomattavampia käyttötarpeita TTS -kaudella. Toisaalta pieniä määriä maa-aineksia tarvitaan lähes kaikkialla tieverkon välttämättömään hoitoon ja ylläpitoon.



Kuva 1.1 Oulun tiepiirin maa-ainesvaranto 9.10.1996 tuotantoalueittain

Kaiken kaikkiaan vähentynyt maa-ainestarve antaa lähivuosina mahdollisuuden maa-ainesvarannon supistamiseen. Maa-ainesvarannon kriittiseen tarkasteluun antavat aiheen sekä ympäristölliset että taloudelliset tekijät. Tässä raportissa käsitellään yksinomaan ympäristöllisiä tekijöitä. Taloudellinen näkökulma riippuu ratkaisevasti siitä millaiseen taloudelliseen vastuuseen tielaitoksen osat organisaatiouudistuksessa asetetaan ja miten maa-ainesvarat jaetaan.

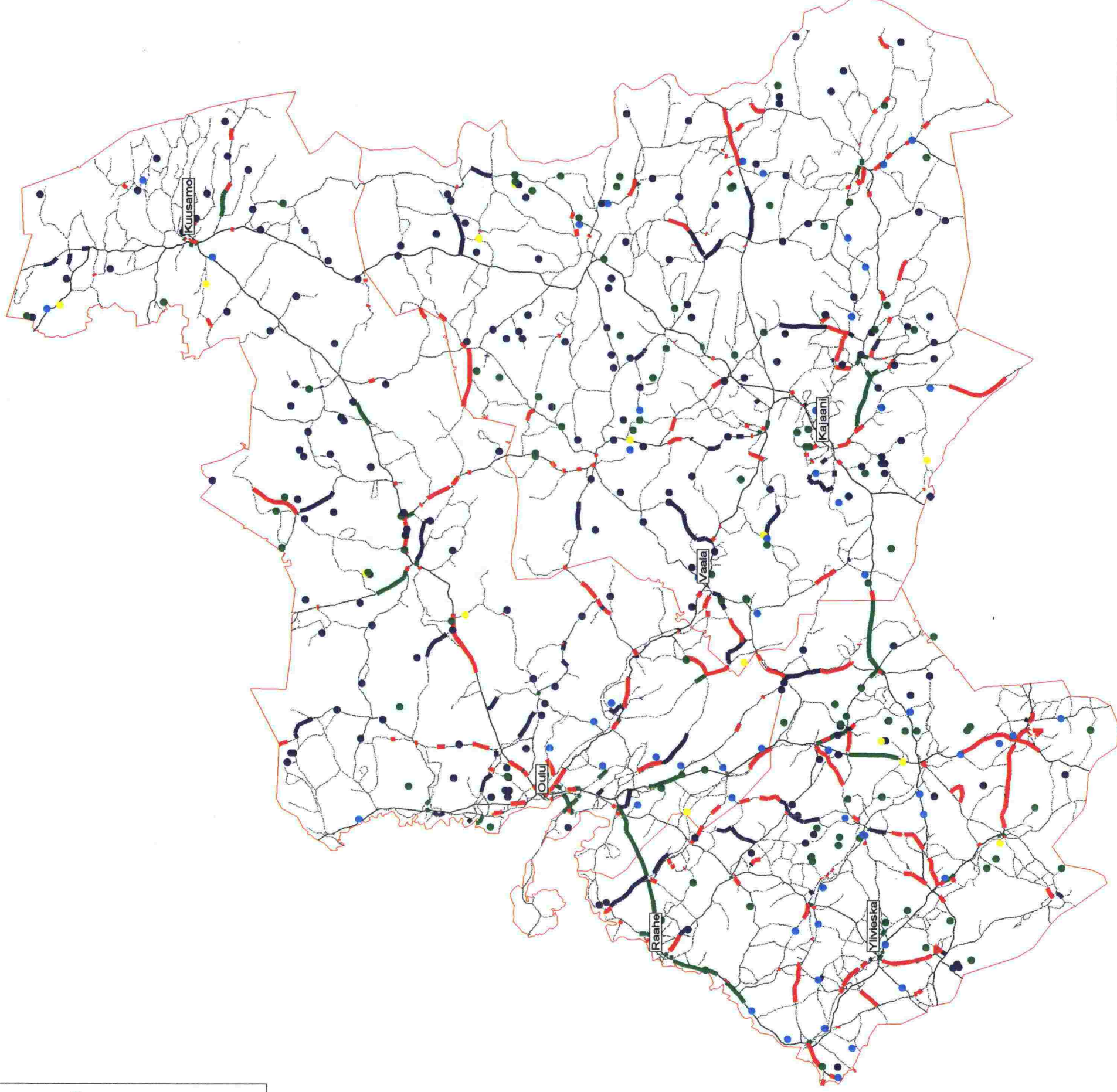
### Pysyvät tienrakennusmateriaalien varastoalueet

Eräistä tienpidon kannalta keskeisille paikoista on muodostunut pysyväluonteisia tienrakennusmateriaalien varasto- ja jalostuspaikkoja. Tällaisille alueille sijoittuu

- murskausta
- murskeiden varastointia
- asfaltti- ja öljysoramassan valmistusta
- öljysoramassan varastointia

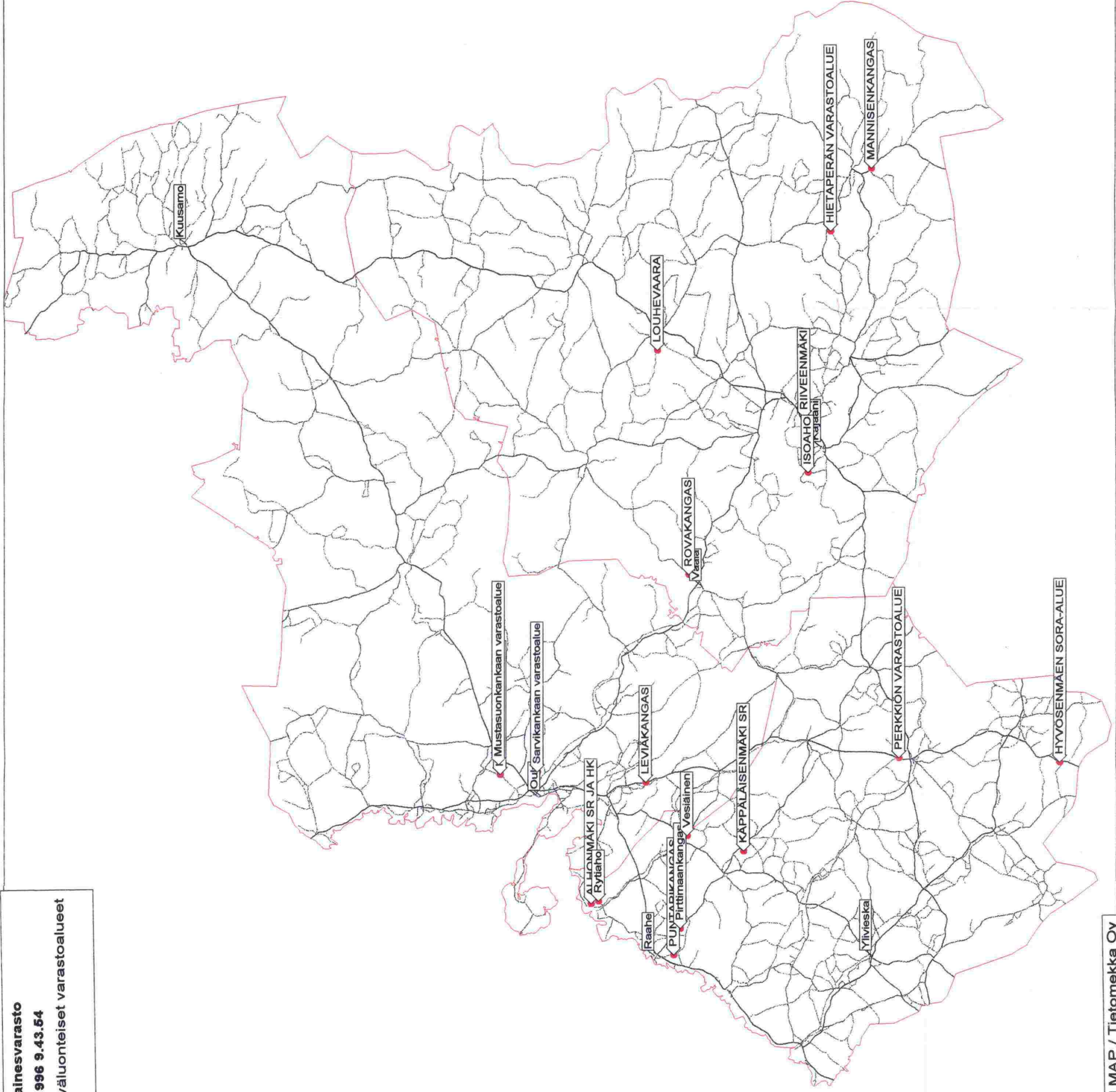


OULUN TIEPIIRI (HTo 15.10.96)  
 KOHDEOHJELMA 1997-2000  
 UUSINVESTOINNIT  
 PERUSKORJAUSINVESTOINNIT (TUESTÖ)  
 TUESTÖN YLLPITO (päälystämiset)  
**Maa-ainesvarastot**  
**29.11.1996 15.34.34**  
 Maa-ainespaikan tyyppi  
 ● Hiekkaa  
 ● Soraa  
 ● Kalliota  
 ● Moreenia





Kartta 1.2  
Pysyväluonteiset tienrakennusmateriaalien varastoalueet



Maa\_ainesvarasto  
3.10.1996 9.43.54  
Pysyväluonteiset varastoalueet

## 1. MAA-AINESTEN TARVE JA MAA-AINESVARAT

Tällaisia alueita on kaikkiaan 18 kpl. Ne on listattu taulukossa 1.1 ja niiden sijoittuminen ilmenee kartasta 1.2. Käsiteltävät ja varastoitavat materiaali-määrät vaihtelevat suuresti tilanteen mukaan. Toiminnot vaativat tietyn kynnnyksen ylitettyään ympäristöluvan.

## Oulun tuotantoalue

Kunta	Paikan nimi	Nro
Haukipudas	Hakoselkä	4 306
Oulu	Sarvikangas	4 305
Liminka	Leviäkangas	6 105

## Kajaanin tuotantoalue

Kunta	Paikan nimi	Nro
Kajaani	Riiveenmäki	108
Kajaani	Isoaho	112
Kuhmo	Hietaperä	2 338
Kuhmo	Mannisenkangas	2 313
Hyrnsalmi	Louhevaara	2 101
Vaala	Rovakangas	4 101

## Ylivieskan tuotantoalue

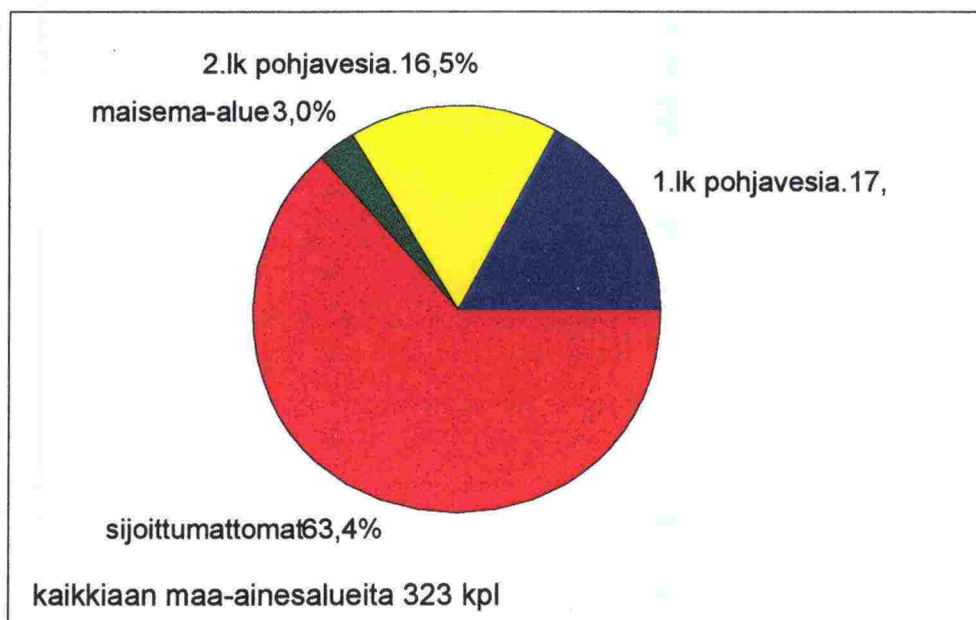
Kunta	Paikan nimi	Nro
Piippola	Rytiaho, rajautuu 1lk:n pohjavesialueelle	5 673
Kärsämäki	Hatula	4 751
Siikajoki	Kitti	4 801
Vihanti	Tiittanen	4 802
Pattijoki	Pirttimaankangas	4 803
Raahe	Puntarikangas	4 808
Ruukki	Vesiäinen	4 810
Ylivieska	Perkkiö	5 933
Pyhäsalmi	Hyvösenmäki, 1 lk:n pohjavesialueella	5 631

Taulukko 1.1. Pysyvät tai useasti käytettävät maa-ainesten varastoalueet



## 2. MAA-AINESPAIKKOJEN SIOITTUMINEN YMPÄRISTÖN ARVOALUEILLE

Rakennusmateriaalimielessä kiinnostavat sora- ja hiekkaesiintymät ovat usein myös ympäristöllisesti arvokkaita. Esiintymät ovat harjuaalueilla, jotka ovat hyviä pohjavesien muodostumisalueita. Lisäksi monet harjuaalueet ovat maisemalle tärkeitä ja eräät ovat tieteellisesti kiinnostavia. Kaikkiaan vajaat 40 % tiepiirin maa-ainesten ottopaikoista sijoittuu ympäristön arvoalueille, kuva 2.1. Valtaosin kyse on pohjavesialueille sijoittumisesta.



Kuva 2.1. Maa-ainesalueiden sijoittuminen ympäristön arvoalueille

Ympäristökeskusten uusimmassa pohjavesialuekartoituksessa suuri osa harjumuodostumista on luokitettu pohjavesialueiksi. Kartta 2.1 esittää pohjavesialueiden sijoittumisen yleispiirteisesti tiepiirin toimialueella. Pohjavesialueet jakautuvat luokkiin seuraavasti:

	kpl	ha
I Vedenhankintaa varten tärkeät	293	61 000
II Vedenhankintaan soveltuvat	332	52 000
III Muu pohjavesialue	256	25 000
Yhteensä	881	138 000

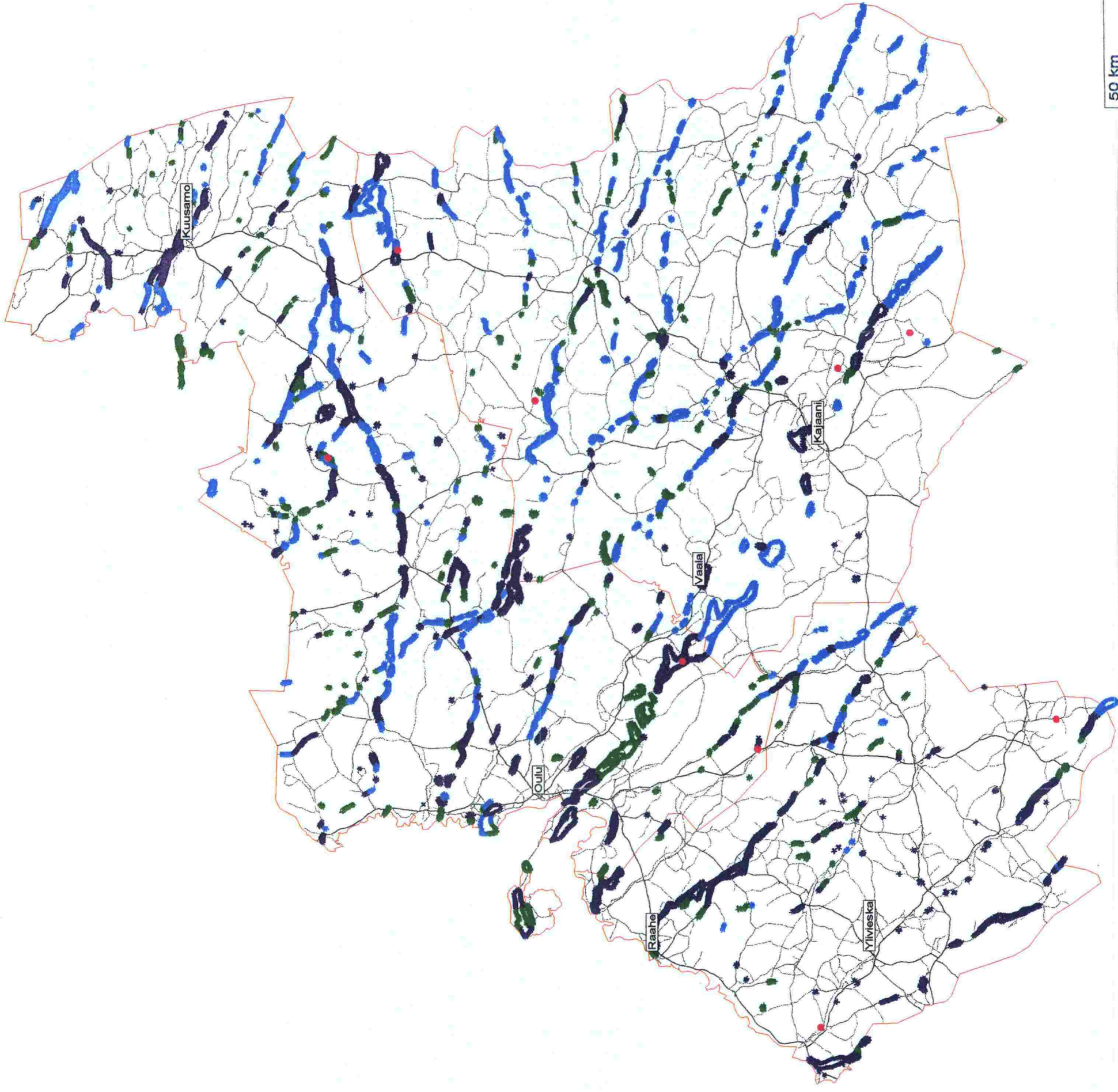
Karttakuva osoittaa, että pohjavesialueita on runsaasti kaikkialla. Pyhä- ja Kalajokilaaksoissa pohjavesialueet ovat pienialaisia, joten ne eivät näy kartassa niin selvästi kuin muualla. II -luokan pohjavesialueita on Kainuussa ja Koillismaalla selvästi enemmän kuin rannikolla: rannikkoalueella pohjavesivarat jouduttu jo ottamaan käyttöön.

Kartasta näkyy, että maa-ainesten oton ja pohjavesialueiden päällekkäisyyttä on piirin kaikissa osissa. Tiepiirin 323:sta maa-ainesalueesta kaikkiaan 112 kpl sijoittuu ensimmäisen ja toisen luokan pohjavesialueille seuraavasti:

# Pohjavesialueet ja maa-ainesalueet

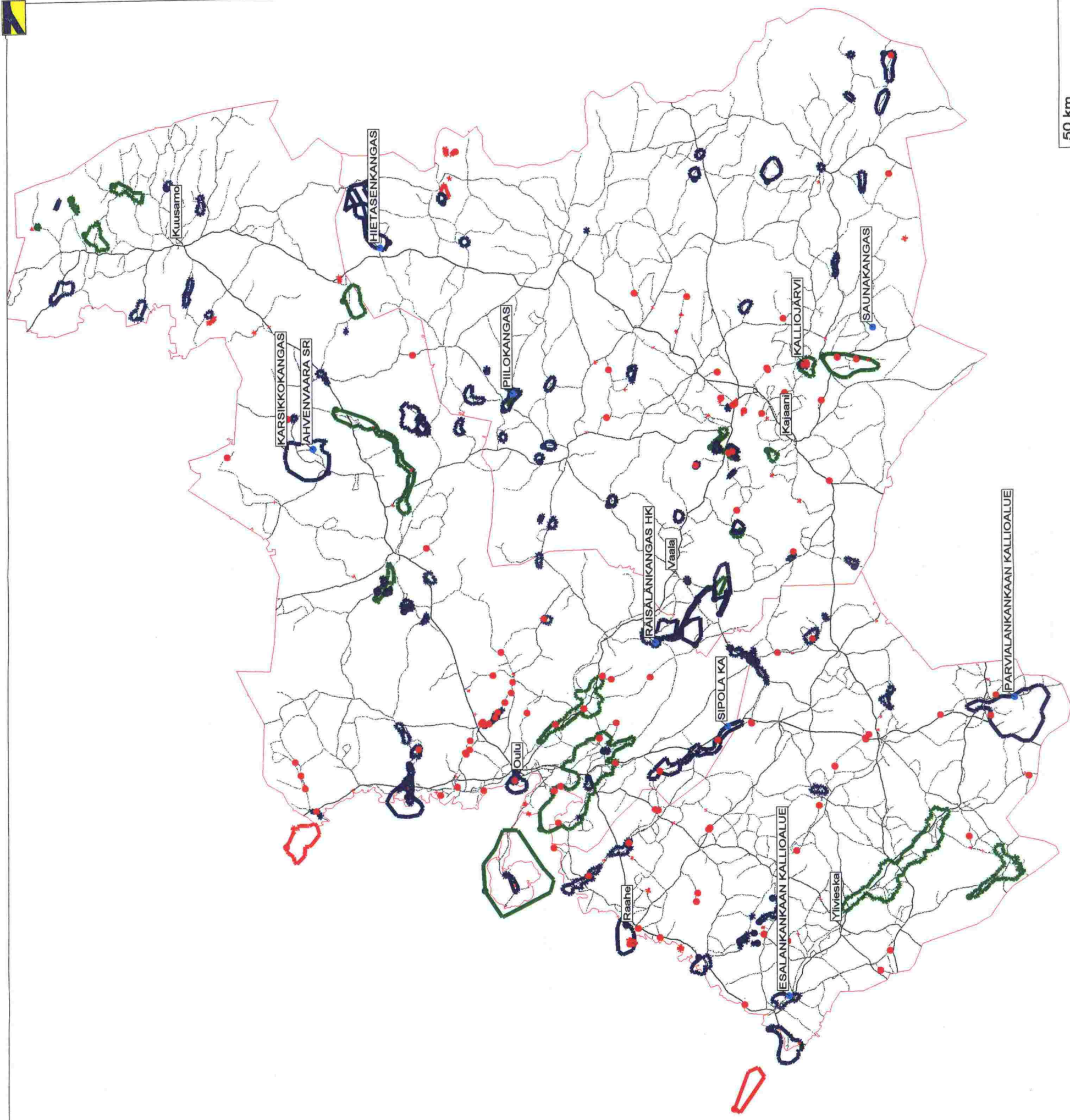
- Pohjavesialueet**  
**8.11.96 9.28.07**  
 Pohjavesialueen luokka  
 — Tärkeä pohjavesialue  
 — Vedenhankintaan soveltuva alue  
 — Muu pohjavesialue  
**Maa\_ainesvarasto**  
**29.11.1996 15.52.31**  
 Maa-ainesalue  
 •

Kartta 2.1





**Maisemansuojelu**  
**28.8.1996 10.53.13**  
 Maisemansuojelualueen tyyppi  
 — Arvokas pienmaisema  
 — Maakun. maisema-alue  
 — Valtakun. maisema-alue  
**Maa\_ainesvarasto**  
**3.10.1996 15.05.12**  
 Maa-ainesalue



	Kaj.ta	Ou ta	Yv ta	Piiri yht.
I	21	24	12	57
II	40	9	6	55
I-II yht.	61	33	18	112

Liitteissä 2a ja 2b on listattu I ja II luokan pohjavesialueille sijoittuvat maa-ainesalueet. Suuri osa pohjavesialueista (lähinnä II lk) on etäällä käyttökoh-teista, eikä niille ole välitöntä käyttöä. Hyvälaatuisilla pohjavesiesiintymillä on kuitenkin huomattava pitkän tähtäimen luonnonvara-arvo, joka kasvaa koko ajan kysyntä/tarjonta -suhteen kehityksen seurauksena. Myös vesilaki edellyttää pohjavesien suojelua, vaikkei välitöntä käyttöä olisikaan.

Maisemallisesti arvokkaat alueet eivät ole varsinaisia suojelualueita. Eri toi-menpiteissä tulisi kuitenkin ottaa huomioon, miten ne vaikuttavat maisema-kuvaan. Maa-aineslaki myös edellyttää, ettei kaunista maisemakuva turmella.

Kartassa 2.2 on esitetty arvokkaat maisema-alueet (lukuun ottamatta pai-kallisia kohteita) ja niille osuvat maa-ainespaikat. Tällaisia maa-ainespaik-koja on 10 kappaletta. Yleisten maisema-arvojen ja tiepiirin maa-ainesten oton välinen mahdollinen ristiriita näyttäisi jäävän kulttuurivaikutteisten mai-semien osalta melko pieneksi. Lisäksi arvokkaat maisema-alueet ovat laajo-ja kokonaisuuksia, joissa yksittäisen maa-ainespaikan merkitys jää melko pieneksi.

Luonnonmaisemiltaan arvokkaat harjut kuuluvat valtakunnallisen harjujen suojeluohjelmaan ja maa-aineslupia ei voida myöntää tällaisille alueille, si-ten ei myöskään ristiriitatilanteita synny. Sama koskee luonnonsuojelulain nojalla perustettuja luonnonsuojelualueita: myös niiltä maa-ainesten otto on kokonaan suljettu pois.

Seutukaavoihin on Suomen Akatemian harjututkimuksen perusteella mer-kitty ympäristömerkitystä omaavia harjualueita; merkitys on lähinnä maise-mallinen tai tieteellinen. Tiepiirillä on kolme maa-ainespaikkaa tällaisilla alu-eille.

Paikallisesti arvokkaista luontokohteista ei ole yhtenäistä kartoitusta eikä ole mahdollista arvioida, miten paljon tiepiirin maa-ainesten otolla on pääl-lekkäisyyttä paikallisten luontoarvojen kanssa. Maa-aineslupahakemuksien käsittelyissä tulee silloin tällöin esille tällaisia ympäristöarvoja. Paikalliset kohteet ovat tyypillisesti pienialaisia ja niiden merkitys rajoittuu kylään tai kuntaan.

Pysyvät tienrakennusmateriaalien varastoalueet

Pysyvistä tienrakennusmateriaalien varastoalueista yksi, Pyhäsalmen Hyvö-senmäki, sijoittuu pohjavesialueelle (1.lk). Lisäksi Piippolan Rytiaho rajau-tuu pohjavesialueeseen (1. lk).



### 3. YMPÄRISTÖN ARVOALUEILLE SIJOITTUVIEN MAA-AINESPAIKKOJEN TÄRKEYSLUOKITUS

Maa-ainesten ottoa ympäristöllisesti arvokkailla alueilla on aihetta vähentää tulevaisuudessa. Yleinen suhtautuminen maa-ainesten ottoon on kehitymässä yhä pidätyvämpään suuntaan. Tämä mm. näkyy lupaehtojen kiristymisessä, mikä puolestaan heikentää oton kannattavuutta. Tielaitoksen keväällä 1996 hyväksytyssä ympäristöpolitiikassa päämääränä on ottopaikkojen määrän vähentäminen. Oulun tiepiirin ympäristöohjelmassa vuodelta 1994 on tavoitteeksi asetettu, että ottopaikkoja vähennetään nimenomaan ympäristön arvoalueilta.

Ottopaikkojen vähentämistä varten tehtiin tässä työssä tärkeysluokitus ympäristöalueille sijoittuvista ottopaikoista. Luokitus kuvaa sitä tarvetta, mikä kyseiseen ottopaikkaan kohdistuu ja samalla mahdollisuutta luopua kyseisestä ottopaikasta. Luopuminen tapahtuisi käytännössä luvan uusimatta jättämisenä. Koska luvan päättymisellä on tietty aikataulu, tärkeysluokitus on käytännössä ohjelma ottopaikkojen vähentämisestä.

Tärkeysluokituksen perusteet on kuvattu taulukossa 3.1. Ottopaikkakohtaisen luokituksen ovat valmistelleet piirin tuotantoalueet. Maa-ainestarpeissa on otettu huomioon tuotantoalueiden kokemukset sekä TTS -kauden 97-2000 hankkeet, ks. kartta 1.1.

Ympäristön arvoalueille sijoittuvat maa-ainesten ottopaikat jakautuvat tärkeysluokkiin kuvan 3.1 mukaisesti. Luokkaan I, eli pysyvän, huomattavan tarpeen ottopaikkoihin, sijoittuu 70 paikkaa; luokkaan II, eli rajoitetun tarpeen ottopaikkoihin sijoittuu 47 paikkaa ja luokkaan III, eli vähäisen tarpeen ottopaikkoihin, sijoittuu 8 paikkaa. Tärkeysluokitettujen ottopaikkojen sijoittuminen ilmenee kartasta 3.1 ja tuotantoalueittaiset listaukset ovat taulukoissa 3.2 -3.4 (tärkeysluokka viimeisenä sarakkeessa).

#### *Taulukko 3.1 Maa-ainesalueiden tärkeysluokat*

##### **1. Luokka, tärkeät alueet:**

- laadukas maa-aines
- suuri varanto
- todennäköisiä käyttökohteita kohtuuetäisyydellä
- tarvetta jatkaa käyttöä vuoden 2000 jälkeen

##### **2. Luokka, tarpeelliset alueet:**

- tarvetta mutta se on
  - a) ajallisesti rajoitettua: Tarve loppuu noin vuoteen 2000 mennessä tai nykyisen luvan päättyessä
  - b) määrällisesti rajoitettua: Maa-aineksia alueelta tarvitaan, mutta melko pieninä määrinä

##### **3. Luokka, alueet joihin kohdistuvat todelliset käyttötarpeet ovat vähäiset**

Maa\_ainesvarasto

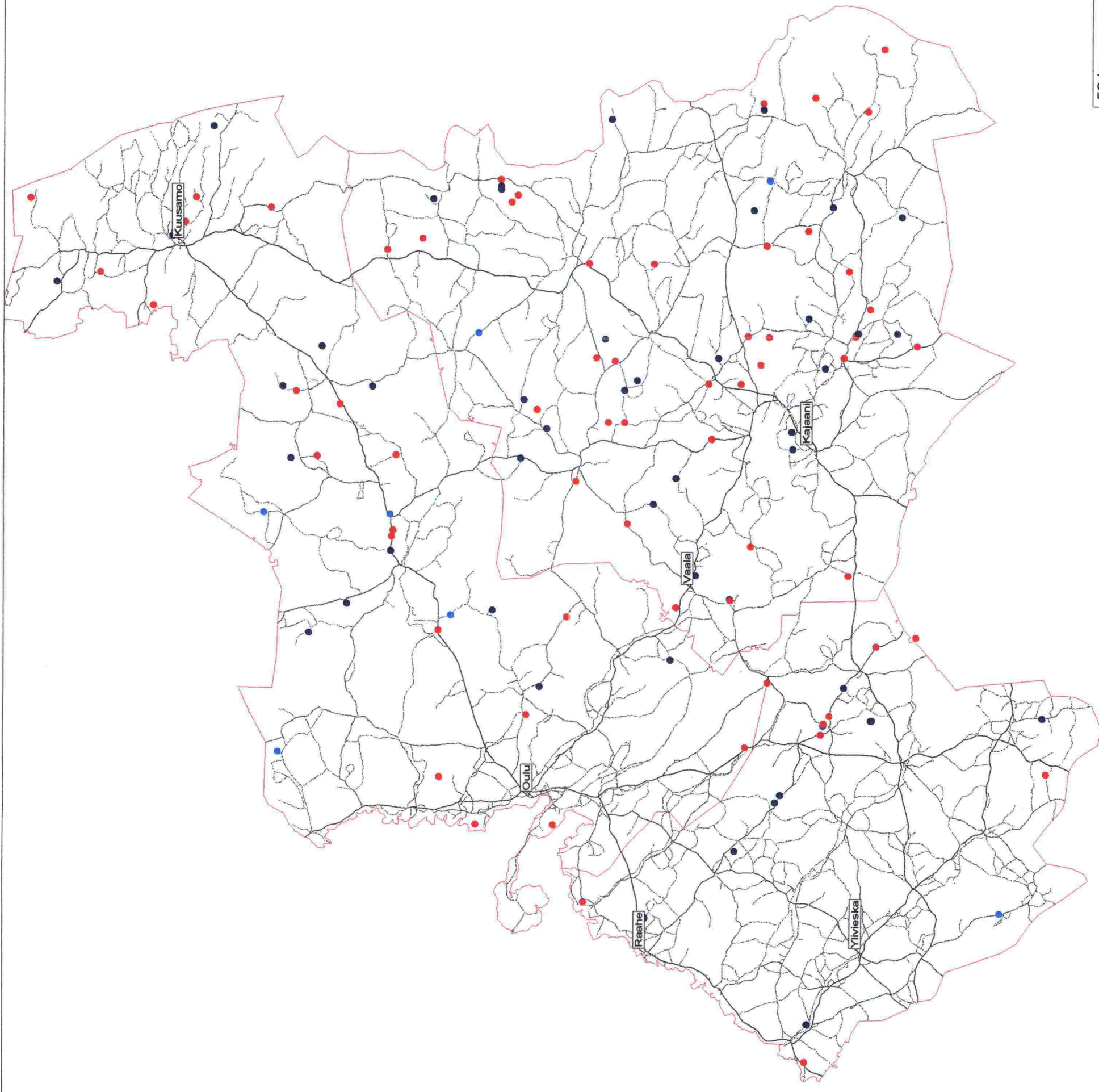
2.10.1996 16.36.06

Ympäristön arvoalueella sijaitsevien  
maa-ainespaikkojen tärkeysluokitus

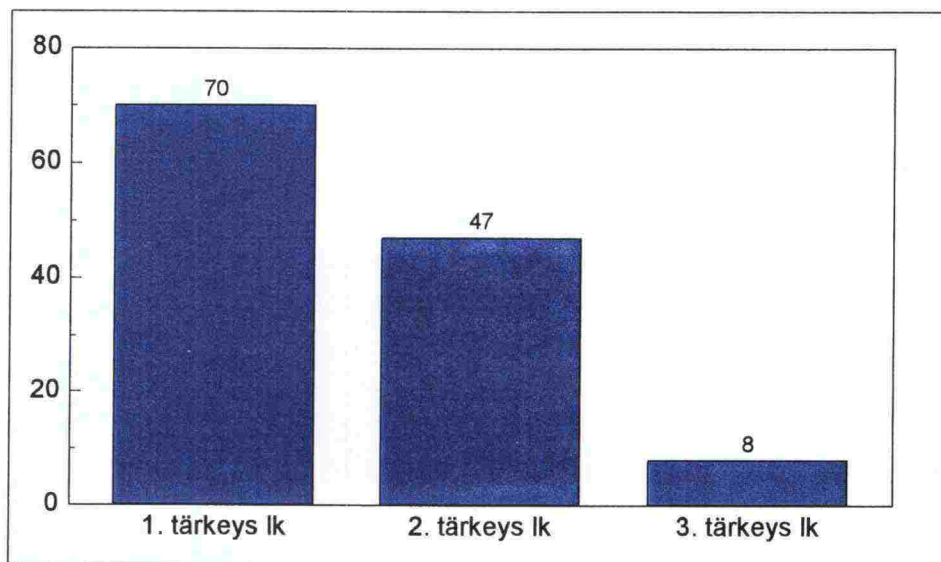
• tärkeysluokka 1

• tärkeysluokka 2

• tärkeysluokka 3







Kuva 3.1 Ympäristön arvoalueille sijoittuvien maa-ainesalueiden tärkeysluokitus

Taulukko 3.2 Kajaanin tuotantoalue, ympäristön arvoalueilla sijaitsevien maa-ainesalueiden tärkeysluokitus

I lk pohjavesialueella sijaitsevat maa-ainesotopaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Kajaani	Soramonttu III hk	Tiel., urakointi	27.06.04	1
Kuhmo	Matikkasärkkä hk	Metsähallitus	07.03.02	1
Paltamo	Saarinen sr	Tielaitos	28.04.04	1
Puolanka	Järvenpäänkangas hk, sr	Metsähallitus	02.02.99	1
Sotkamo	Pöllyvaara sr	Tiel., urakointi	31.12.98	1
Sotkamo	Kankaala hk	Tiel., urakointi	31.12.03	1
Sotkamo	Huhtikangas hk	Valtio	28.11.97	1
Suomussalmi	Alassalmensärkkä sr	Metsähallitus	28.03.99	1
Suomussalmi	Hietasenkangas sr	Metsähallitus	09.06.99	1
Vaala	Pienikangas II hk	Yht.pap.tehtaat	16.12.97	1
Vaala	Kiviharju II hk	Tiel., urakointi	10.02.05	1
Vuolijoki	Pikkukallio ka	Tielaitos	16.12.97	1
Kajaani	Rinne hk	Tiel., urakointi	26.06.05	2
Kajaani	Mäkipuro hk	yksityinen	06.05.04	2
Kuhmo	Lumiaho sr	Metsähallitus	01.01.98	2
Kuhmo	Paskokangas hk	yksityinen	07.01.01	2
Sotkamo	Vanhapaikka II hk	yksityinen	16.02.97	2
Suomussalmi	Alanteenkangas sr	yksityinen	18.09.99	2
Suomussalmi	Tiilikangas sr	yhteisalue	04.10.01	2
Vaala	Kiviharju I hk	Tiel., urakointi	10.02.00	2
Vaala	Kankari hk	yksityinen	17.02.00	2



II lk pohjavesialueella sijaitsevat maa-ainesottopaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Hyrnsalmi	Haarakangas sr	Metsähallitus	30.12.02	1
Suomussalmi	Pölykangas hk	Metsähallitus	11.12.04	1
Vaala	Syrjävaara hk	Tiel., tiehallinto	07.09.00	1
Hyrnsalmi	Joutensärkkä sr	Metsähallitus	12.06.00	1
Hyrnsalmi	Riikinpalo sr	Yht.pap.tehtaat	05.01.00	1
Kuhmo	Riihikangas hk	Metsähallitus	01.01.98	1
Kuhmo	Kähkölänkangas hk	yksityinen	05.05.05	1
Kuhmo	Katajavaara sr	Metsähallitus	02.03.00	1
Kuhmo	Latvavaara III sr	Metsähallitus	03.10.01	1
Kuhmo	Tulikangas sr	Metsähallitus	01.01.98	1
Kuhmo	Huotarinvaaara sr	Metsähallitus	25.09.03	1
Paltamo	Haukilampi II hk	Yht.pap.tehtaat	19.06.04	1
Paltamo	Miesjärvi sr	Kajaani Oy	10.02.96	1
Puolanka	Matosärkkä hk	Metsähallitus	30.03.01	1
Puolanka	Autiokangas sr	yksityinen	30.06.98	1
Puolanka	Kolkonkangas sr	Metsähallitus	06.11.05	1
Puolanka	Pettävänvaara sr, hk	Metsähallitus	09.12.02	1
Ristijärvi	Laahtanen hk	kunta	06.05.04	1
Ristijärvi	Reposärkkä sr	Tiel., urakointi	11.12.97	1
Sotkamo	Leppivaara hk, ka	Tiel./yksityinen	20.06.98	1
Sotkamo	Korhosenaho sr	Metsähallitus	31.12.04	1
Sotkamo	Lappasärkkä sr	Tiel., urakointi	31.12.04	1
Suomussalmi	Hietakangas hk	Metsähallitus	07.09.00	1
Suomussalmi	Lohisärkkä sr	Metsähallitus	15.03.00	1
Suomussalmi	Pärsä mö I hk	Metsähallitus	13.05.02	1
Hyrnsalmi	Kytömäki hk	yksityinen	25.09.00	2
Hyrnsalmi	Humala-aro sr	yksityinen	12.03.01	2
Hyrnsalmi	Nuolisärkkä I hk	Metsähallitus	09.03.03	2
Kuhmo	Kalliokangas hk	Metsähallitus	11.12.04	2
Kuhmo	Valkeiskangas sr	Metsähallitus	10.02.01	2
Puolanka	Kiiskisvaara hk	Tielaitos	30.06.99	2
Puolanka	Paakana sr	Metsähallitus	28.01.04	2
Puolanka	Valkeiskangas hk	Metsähallitus	25.05.98	2
Puolanka	Väätti hk	yksityinen	31.08.02	2
Ristijärvi	Multikangas hk	yksityinen	29.11.00	2
Sotkamo	Ristisärkkä sr	Tiel/Metsähal.	16.02.97	2
Suomussalmi	Pärsä mö II hk	Metsähallitus	19.03.02	2
Suomussalmi	Pärsä mönkangas sr/mr	Metsähallitus	13.05.02	2
Kuhmo	Tuhkasärkkä hk	Metsähallitus	16.12.97	3
Suomussalmi	Susiharju hk	Metsähallitus	24.10.97	3

Valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella sij. maa-ainesottopaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Puolanka	Piilokangas hk	yksityinen	30.06.99	2
Sotkamo	Saunakangas hk	yksityinen	31.12.01	2
Sotkamo	Kalliojärvi	yksityinen	14.10.03	2

Maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueilla sij. maa-ainesottopaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Suomusalmi	Hietasenkangas sr	Metsähallitus	09.06.99	1
Puolanka	Piilokangas hk	yksityinen	30.06.99	2
Sotkamo	Kalliojärvi	yksityinen	14.10.03	2

Seutukaavojen ympäristöllisesti arvokkailla harjualueilla sij. maa-ainespaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Hyrnsalmi	Joutensärkkä	Metsähallitus	12.06.00	1
Paltamo	Miesjärvi	Yht.pap.tehtaat	10.02.96	1
Puolanka	Kolkonkangas	Metsähallitus	06.11.05	1

*Taulukko 3.3 Oulun tuotantoalue, ympäristön arvoalueilla sijaitsevien maa-ainesalueiden tärkeysluokitus*

I lk pohjavesialueella sijaitsevat maa-ainesottopaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Kuusamo	Poroaitakangas sr	Tiel. (O+L), urak.	30.04.02	1
Kuusamo	Taka-aho sr	Metsähallitus	31.12.96	1
Kuusamo	Raakunharju hk	Tiel., urakointi	25.06.97	1
Kuusamo	Luikonkangas sr ja hk	Tielaitos (L)	31.12.04	1
Kuusamo	Välikangas sr ja hk	yksityinen	31.05.02	1
Oulunsalo	Filppula sr	Tiel., urakointi	06.09.95	1
Pudasjärvi	Kipinäkangas sr	Tiel., urakointi	31.12.04	1
Pudasjärvi	Korentokangas sr	Tiel., urakointi	31.12.99	1
Pudasjärvi	Tasalankangas sr II	Tiel., urakointi	31.12.96	1
Taivalkoski	Repovaara sr	Metsähallitus	31.12.02	1
Yli-Ii	Välikangas sr	Tiel., tiehallinto	27.07.04	1
Ylikiminki	Juminkangas sr ja hk	Tiel.(L), urakointi	04.01.98	1
Ylikiminki	Puolivälinharju sr	Yht. pap.tehtaat	17.08.04	1
Kuusamo	Valkeinen sr	Tiel., urakointi	30.04.00	2
Kuusamo	Naaraharju sr	Tiel., tiehallinto	31.12.98	2
Kuusamo	Koiraharju sr ja hk	yksityinen	01.11.03	2
Pudasjärvi	Katosharju sr	Tiel., tiehallinto	31.12.97	2
Pudasjärvi	Perikangas sr	yksityinen	31.12.96	2
Pudasjärvi	Korentokangas hk	yksityinen	31.12.96	2
Taivalkoski	Paloharju sr	yksityinen	31.12.96	2
Utajärvi	Räisälänkangas hk	yksityinen	25.10.99	2
Ylikiminki	Vepsänkangas sr	Tiel., tiehallinto	29.11.03	2



## 3. YMPÄRISTÖN ARVOALUEILLE SIJ. MAA-AINESPAIKKOJEN TÄRKEYSLUOKITUS

Pudasjärvi	Hylkilampi hk	Yht. pap.tehtaat	31.12.96	3
Pudasjärvi	Nivaharju sr ja hk	Tielaitos	31.12.02	3

II lk pohjavesialueella sijaitsevat maa-ainesottopaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Haukipudas	Isonniemenkangas hk	Tiel./yksit.	30.12.99	1
Kuusamo	Ristikangas	yks./Tiel, urakoin.	31.07.00	1
Kuusamo	Kolmilampi hk	Tiel., urakointi	31.12.98	1
Pudasjärvi	Ruotoharju sr	Metsähallitus		1
Taivalkoski	Löytökangas hk	Metsähallitus	31.12.04	1
Taivalkoski	Salmisenkangas sr	Metsähallitus	31.12.01	2
Taivalkoski	Jäkälänkangas sr ja hk	yksityinen	31.12.98	2
Kuivaniemi	Veskanharju sr	Metsähallitus	14.11.96	3
Pudasjärvi	Petäjaniemi pm	yksityinen	31.12.98	3

Maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueilla sij. maa-ainesottopaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Pudasjärvi	Ahvenvaara sr	Metsähallitus	31.12.03	1
Rantsila	Sipola ka	Tiel., tiehallinto	29.08.99	1
Pudasjärvi	Karsikkokangas hk	Yht.pap.teht.	31.12.98	2
Utajärvi	Räisälänkangas hk	yksityinen	25.10.99	2

Seutukaavojen ympäristöllisesti arvokkailla harjualueilla sij. maa-ainespaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Kuusamo	Valkeinen sr	Tielaitos	30.04.00	1
Pudasjärvi	Palovaara sr ja hk	Metsähallitus	31.12.03	2

*Taulukko 3.3 Ylivieskan tuotantoalue, ympäristön arvoalueilla sijaitsevien maa-ainesalueiden tärkeysluokitus*

I lk pohjavesialueella sijaitsevat maa-ainesottopaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Haapajärvi	Pitkäkangas sr/hk	Metsähallitus	24.06.05	1
Kalajoki	Kuivatjärven hk	Tiel., urakointi	31.05.05	1
Kestilä	Maksiharjun sr	Tielaitos	19.06.00	1
Piippola	Paskokangas sr I ja II	Tiel., urakointi	lupa valmisteilla	1
Pyhäjärvi	Matomäen sr ja hk	Tiel., urakointi	08.09.02	1
Siikajoki	Alhonmäki sr/hk	Tiel., urakointi	15.03.05	1
Haapavesi	Koskela sr	Tielaitos	04.05.97	2
Pattijoki	Palokangas hk	kunta	29.12.98	2
Pulkkila	Myllykangas sr	kunta	31.12.97	2
Pyhäntä	Kivijärvenkangas sr	Metsähallitus	31.05.96	2
Vihanti	Käppäläisenmäki sr	Tiel., tiehallinto	21.06.03	2
Sievi	Teeriharjun sr	Metsähallitus		3

II lk pohjavesialueella sijaitsevat maa-ainesottopaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Piippola	Pajukangas sr II	Tielaitos	31.12.97	1
Piippola	Ruunaharju hk	yksityinen	31.12.97	1
Pyhäntä	Pitkäkangas sr/hk	Tiel., urakointi	24.03.98	1
Piippola	Marjaharju sr	yksityinen	30.11.02	2
Piippola	Marjaharjun sr	yksityinen	31.12.97	2
Piippola	Pajukangas sr I	Tielaitos	31.12.97	3

Maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueilla sij. maa-ainesottopaikat

Kunta	Paikan nimi	Haltija	Lupa päättyy	Tärk.lk
Kalajoki	Esalankankaan ka	yksityinen	31.05.97	2
Pyhäsalmi	Parvialankankaan ka	Tiel., urakointi	28.05.01	2

#### 4. OTTOPAIKKAKOHTAISET YMPÄRISTÖRISKIT

Kun lähdetään siitä, että I-luokan ottopaikoilla aiotaan toimia pitkään huolimatta siitä, että ne sijoittuvat ympäristöllisesti tärkeille alueille, on mahdolliset ympäristöriskit tiedostettava. Tämän vuoksi tehtiin näistä ottopaikoista riskinarviointi.

Riskinarviointi tehtiin yhteistyössä ao. ympäristökeskusten kanssa. Arviointi koski I-tärkeysluokan ottopaikkoja, jotka sijoittuvat ensimmäisen luokan pohjavesialueille. Kainuun osalta analysoitiin myös II-luokan pohjavesialueille sijoittuvat ottopaikat.

Ottopaikkakohtaisten riskitekijöiden arviointi esitetty liitteessä 3. Ottoa jatkettaessa on mainitut riskitekijät otettava huomioon.



## 5. MAA-AINESLUPIEN HAKEMINEN YMPÄRISTÖLLISESTI MERKITTÄVILLE ALUEILLE

Entisten lupien uusimisen perustana ovat edellä esitetty luokitus ja aluekohtaiset selostukset. Jo suunniteltaessa uusien maa-ainesalueiden hankintaa on niiden ympäristöllinen merkitys tarkistettava etukäteen. Tässä yhteydessä on syytä muistaa, että ympäristöarvoilla on erilaisia tasoja: valtakunnallinen, seudullinen ja paikallinen. Tarkistuksen tulisi ulottua näille kaikille tasoille.

Valtakunnalliset ja seudulliset ympäristöarvot ovat yleensä dokumentoituja ja tällaisten arvojen selvittäminen ei tuota ongelmia. Helpoimmin ympäristökohteet löytyvät tiepiirin ympäristöhallintajärjestelmästä (YMHA). Valmiita MAP -kuvia käytettäessä on kuitenkin muistettava käyttää kuvia, joissa on esitetty muutkin kuin teiden vaikutuspiirissä olevat kohteet.

Paikallisten arvojen dokumentointi on yleensä heikkoa. Nekin on yritettävä selvittää maa-ainesten ottoa suunniteltaessa, mutta päävastuu jää tällä tasolla kunnalliseen lupaharkintaan: kunnat ovat paikallistason ympäristöviranomaisia ja niillä on paras tieto paikallisista ympäristöarvoista.

Ympäristöllisesti merkittävien alueiden välttäminen on yleisperiaate. Käytännössä tämä ei ole aina mahdollista, sillä etenkin pohjavesialueet kattavat suuren osan potentiaalisista soravaroista. Seuraavassa on kirjattu periaatteet, joita soveltamalla ympäristönäkökohdat tulevat johdonmukaisesti huomioon otetuiksi haettaessa maa-aineslupia.

### *Pohjavesialueet*

#### *Uusi lupakohde (tiepiirille)*

#### *I -luokan pohjavesialueet*

*Lupia ei haeta ennestään koskemattomille alueille.*

*Kunnostuslupia voidaan hakea alueille, jotka ympäristöviranomainen katsoo voitavan saattaa nykyistä parempaan kuntoon, esimerkiksi ennen maa-aineslakia tai muun toiminnanharjoittajan toimesta tapahtuneen oton jäljiltä. Useissa tapauksissa tällaisia kohteita tulisi suosia lupien hakemisessa.*

#### *II -luokan pohjavesialueet*

*Lupia voidaan hakea seuraavissa tilanteissa:*

- Lupahakemus on kunnallisen tai aluekohtaisen maa-ainesten oton yleissuunnitelman mukainen*
- Lähellä on entuudestaan maa-ainesten ottoa*

- Pohjaveden käyttötarpeet ovat ajallisesti ja alueellisesti etäällä samalla kun korvaavat maa-aineet etäällä ja käyttötarve on huomattava
- Maa-ainesten otolla on saavutettavissa virkistyskäyttö- ja ympäristöhyötyjä

#### *III -luokan pohjavesialueet*

*Ensin tulisi saada riittävät lisätiedot alueen pohjavesimerkityksestä. Jos kohde vastaa I-II -luokan pohjavesialuetta, sovelletaan edellisiä periaatteita. Jos osoittautuu, ettei kohteella ole todellista pohjavesimerkitystä, on luvan hakeminen tavanomaista.*

#### *Vanhan luvan jatkaminen*

*I ja II luokan pohjavesialueilla olevilla ottopaikoilla erillisen ohjelman mukaisesti.*

*III -luokan pohjavesialueilla tarpeen mukaan.*

#### *Maisemansuojelullisesti arvokkaat alueet*

*Seudullisesti arvokkaat harjut (seutukaavoihin merkityt Akatemian harjukohteet)*

*Valtakunnallisesti ja seudullisesti arvokkaita maisema-alueita vältetään uusien lupien hakemisessa ja vanhojen uusimisessa.*

*Mahdollinen uuden luvan hakeminen voi tapahtua samoin perustein kuin II -luokan pohjavesialueille.*

*Vanhoja lupia uusitaan erillisen ohjelman mukaisesti.*

#### *Luonnonsuojelualueet*

*Perustetut, periaatepäätöksiin, ohjelmiin tai kaavoihin sisältyvät luonnonsuojelualueet ovat maa-ainesten oton ulkopuolella.*

*Uudistuvan luonnonsuojelulain tuomat "ohjelmoimattomat" kohteet ovat maa-ainesten oton ulkopuolella*

*Luonnonsuojelualueiden ja kohteiden häiriintymistä lähelle sijoittuvasta maa-ainesten otosta tulee varoa.*

#### *Paikallista ympäristöarvoa omaavat kohteet*

*Tarkistetaan mahdolliset paikalliset ympäristöarvot ennen lupakäsittelyä. Paikallisia arvokohteita vältetään. Päävastuu tällaisten arvojen todentamisessa ja huomioon ottamisessa on kuitenkin kunnalla.*



## 6. OTTOSUUNNITELMIEN YMPÄRISTÖLLINEN LAATU

Huolimatta siitä että tielaitoksen ottosuunnitelmat ovat ilmeisesti olleet keskimääräistä tasokkaampia, on ottosuunnitelmien laatua kehitettävä.

Koska jatkossa mennään keskitetympiin ja samalla pitkäaikaisempiin ottopaikkoihin, on ottoa vaiheistettava. Vaiheittainen tarkastelu saattaa olla hyödyksi myös pienemmissä tai lyhytaikaisemmissa ottopaikoissa, jos niihin liittyy esimerkiksi ympäristöllisiä ongelmia. Liitteenä 3 on esimerkki vaiheistetusta tarkastelusta vanhan ottopaikan loppuun ottamisessa ja tyydyttävään lopputilaan saattamisessa.

Ottoalueen rajausta ja luiskakaltevuudet ovat keskeisiä elementtejä, kun ajatellaan maastoon sopeuttamista maa-ainesten oton päätyttyä. Lähtökohdat tähän tulee hakea ympäröivästä luonnosta. On kuitenkin muistettava, että paikalliset erot luonnon geomorfologiassa ovat huomattavan suuria.

Lähes aina luiskan poikkileikkaus tehdään liian suoraksi. Luonnossa kyllä esiintyy jyrkkiäkin rinteitä, mutta maamme oloissa sekä rinteiden ylä-, että alaosat ovat aina pyöristyneet kuluttavien voimien takia: siitä johtuen poikkileikkaus on tyypillisesti loivan S -kirjaimen muotoinen.

Rajauksissa suurin ongelma ovat tilan rajaa noudattavat suorakaiteen muotoon rajatut ottopaikat. Niitä tulee välttää.

Usein ottopaikat metsitetään tai jätetään metsittymään oton jälkeen. Syrjäisillä seuduilla tämä käy päinsä. Asuin- tai virkistysympäristöissä ei maanpintaa voida jättää paljaaksi. Vaativissa kohteissa luonnollinen pinta on saatavissa välittömästi aikaan käyttämällä elävää kangasturvetta verhoukseen. Myös pohjaveden suojelun kannalta tämä on paras ratkaisu: elävän kangasturpeen suotuisat vaikutukset pohjaveden laadulle on tutkimuksin todettu. Hitaampi, mutta toisaalta edullisempi tapa on käyttää murskattua kangasturvemateriaalia. Kenttä- ja pohjakerroksen syntyminen tapahtuu eri menetelmin suurin piirtein seuraavissa aikatauluissa:

	Kenttä- ja pohjakerros
- Elävän kangasturpeen siirto	heti
- Nurmetus	2 kk
- Murskattu kangasturve	5 vuotta (?)
- Metsitys	20 vuotta

Maa-ainesten otto on ilmaista maarakentamista mahdollisten jälkikäyttömuotojen kannalta. Tämä merkitsee, että jälkikäyttö kannattaa ottaa aina huomioon, kun sille on olemassa tarvetta. Mm. seuraavat jälkikäyttömuodot voivat tulla kyseeseen:

- Pohjaveden pinnan alapuolisessa otossa uuden vesialueen syntyminen saattaa tarjota mahdollisuuden virkistyskäytölle.
- Myös normaaliin, pohjaveden pinnan yläpuoliseen maa-ainesten ottoon voidaan liittää alueiden rakentamista urheilu- ja virkistystoimintoja varten.
- Kallion louhintaan voidaan liittää tunnelitilojen rakentamista.
- Eräissä tapauksissa maa-ainesten oton yhteydessä voidaan rakentaa laskeutusaltaita tai vastaavia. vesiensuojelua varten



Jälkikäyttöön kannattaa ottosuunnitelmassa varautua, jos on olemassa joku yhteistyötaho, joka ottaa asian hoitaakseen maa-ainesten oton jälkeen.

Vanhojen, esimerkiksi ennen maa-aineslakia syntyneiden ottoalueiden maisemointi voidaan joissakin tapauksissa luontevasti liittää lisäottoon. Toisaalta tällaiseen mahdollisesti liittyviä ylimääräisiä kustannuksia ei voi velvoittaa tielaitoksen tuotannolta eikä muiltakaan maarakentajilta.

Kaiken kaikkiaan maa-ainesten otto voi parhaimmillaan parantaa olemassa olevaa ympäristöä.

## 7. LIITTEET

1. Ote Tielaitoksen ympäristön toimenpideohjelma 1997-2000 raportista
2. a) I lk pohjavesialueella sijaitsevat maa-ainesottopaikat  
2. b) II lk pohjavesialueella sijaitsevat maa-ainesottopaikat
3. Eräiden maa-ainesalueiden ympäristöriskien analysointi Oulun tiepiirin alueella. Karttaliitteet on jätetty kopioimatta.
4. Vaiheistettu tarkastelu vanhan ottopaikan loppuunottamisesta ja tyydyttävään lopputilaan saattamisesta.

#### 4.4

**Tielaitos kehittää tielinjan materiaalien hyödyntämistä ja vähentää soran käyttöä. Laitos vähentää maa-ainesten ottopaikkojen määrää parantamalla toiminnan järjestelmällisyyttä ja eri intressiryhmien yhteistoimintaa.**

##### Keskushallinto:

1997- Kehittää maa-ainesten oton, käytön ja alueiden jälkihoidon, läjitys- ja muiden hukkamateriaalien vähentämisen ja hyötykäytön menetelyjä. Kehittää massatalouden suunnittelua.

1998 Asettaa tavoitteet materiaalin käytölle.

##### Aluehallinto:

1997- Suosii materiaalia säästäviä pohjavahvistusmenetelmiä ja paikalla tehtäviä rakenteiden vahvistusmenetelmiä. Kehittää vanhojen rakennemateriaalien ja heikkolaatuisten maa-ainesten käyttöä. Hyödyntää sivutuotteita ja jättemateriaaleja, missä se on teknisesti ja taloudellisesti mahdollista eikä aiheuta riskejä ympäristölle. Lisää ainesten ottamista tielinjalta silloin, kun se ei ole ristiriidassa muiden ympäristöarvojen kanssa.

Kierrätys- tai jättemateriaalien käytöstä mahdollisesti aiheutuvista lisäkustannuksista vastaa niiden tuottaja.

1997- Vähentää maa-ainesten ottopaikkojen määrää kehittämällä suunnitelmallista maa-ainesten ottoa sekä ylijäämämateriaalien hyötykäyttöä yhteistyössä maakuntien liittojen, yritysten, kuntien ja maanomistajien kanssa.

##### Maa-ainesten ottoalueista vastaavat:

1997- Jättää ottoalueilla riittävän suojakerrospaksuuden, jotta pohjavesille ei aiheudu riskiä. Varmistaa, ettei alueille tuoda jätteitä tai materiaaleja jotka vaarantavat maaperän tai pohjaveden laadun.

1997- Seuraa alueiden käyttöä ja tilaa sekä pohjaveden laatua alueellisten ympäristökeskusten kanssa sovitulla tavalla.

1997- Kunnostaa ottoalueita suunnitelmallisesti.

##### Rakentamisen ja kunnossapidon toimenpiteet:

1997- Hyödyntää tielinjalta saatavat ainekset tehokkaasti ja kierrättää käytössä olleita materiaaleja mahdollisuuksien mukaan. Tielinjan aineksien otossa otetaan huomioon maisemalliset näkökohdat.

1997- Varaa hankkeessa riittävästi läjitysalueita. Selvittää läjitettävien materiaalien koostumuksen ja läjitysalueen pohja- ja luonnonolot, jotta pystytään varmistamaan materiaalien mahdollinen hyötykäyttö ja haitaton sijoittaminen.



# I lk pohjavesialueella sijaitsevat maa-ainesottopaikat

MH/17.12.96

Kunta	Paikan nimi	Nro	Haltija	Lupa päättyy	Käytetty,t	Jäljellä, t
Pudasjärvi	KIPINÄNKANGAS SR	3502	Tiel., urakointi	31.12.04	0	199500
Pudasjärvi	KATOSHARJU SR	3508	Tiel., tiehallinto	31.12.97	738530	40470
Pudasjärvi	KORENTOKANGAS SR	3512	Tiel., urakointi	31.12.99	269990	34010
Pudasjärvi	TASALANKANGAS SR II	3522	Tiel., urakointi	31.12.96	102600	722000
Pudasjärvi	HYLKILAMPI HK	3530	Yht. pap.tehtaat	31.12.96	23760	30240
Pudasjärvi	KORENTOKANGAS HK	3535	yksityinen	31.12.96	232200	343800
Pudasjärvi	NIVAHARJU SR JA HK	3536	Tiel., tiehallinto	31.12.02	76000	3800
Pudasjärvi	PERIKANGAS SR	3539	yksityinen	31.12.96	0	100700
Taivalkoski	REPOVAARA SR	3601	Metsähallitus	31.12.02	63460	468540
Taivalkoski	PALOHARJU SR	3624	yksityinen	31.12.96	0	149530
Kuusamo	KOIRAHARJU SR JA HK	3710	yksityinen	01.11.03	946200	114000
Kuusamo	VALKEINEN SR	3714	Tiel., urakointi	30.04.00	85500	199500
Kuusamo	LUIKONKANGAS SR JA HK	3717	Tielaitos (L)	31.12.04	32870	141930
Kuusamo	POROAITAKANGAS SR	3720	Tiel. (O+L), urak.	30.04.02	95000	513000
Kuusamo	TAKA-AHO SR	3724	Metsähallitus	31.12.96	0	96900
Kuusamo	VÄLIKANGAS SR JA HK	3727	yksityinen	31.05.02	16530	363470
Kuusamo	NAARAHARJU SR	3734	Tiel., tiehallinto	31.12.98	206910	192090
Kuusamo	RAAKUNHARJU HK	3736	Tiel., urakointi	25.06.97	2160	195840
Oulunsalo	FILPPULA SR	4009	Tiel., urakointi	06.09.95	24130	450870
Ylikiminki	VEPSÄNKANGAS SR	4109	Tiel., tiehallinto	29.11.03	13300	57000
Utajärvi	RÄISÄLÄNKANGAS HK	4119	yksityinen	25.10.99	10000	307800
Yli-Ii	VÄLIKANGAS SR	4332	Tiel., tiehallinto	27.07.04	0	119700
Ylikiminki	PUOLIVÄLINHARJU SR	4103	Yht. pap.tehtaat	17.08.04		
Ylikiminki	JUMINKANGAS SR JA HK	4104	Tiel. (L), urakointi	04.01.98	41040	31160
Piippola	PASKOKANGAS SR I ja II	4702	Tiel., urakointi	lupa päättynyt,	uusi	valmisteilla
Haapajärvi	PITKÄKANGAS SR, HK	4705	Metsähallitus	24.06.05		
Pulkkila	MYLLYKANGAS SR	4726	kunta	31.12.97	0	0
Siikajoki	ALHONMÄKI SR JA HK	4801	Tiel., urakointi	15.03.05	161000	143000
Vihanti	KÄPPÄLÄISENMÄKI SR	4802	Tiel., tiehallinto	21.06.03	83497	255003
Pattijoki	PALOKANGAS HK	4804	kunta	29.12.98	208	47036
Haapavesi	KOSKELA SR	4806	Tielaitos	04.05.97	0	78014
Kalajoki	KUIVATJÄRVEN HK-ALUE	4827	Tiel., urakointi	31.05.05	2300	80500
Pyhäjärvi	MATOMÄEN SR JA HK	5601	Tiel., urakointi	08.09.02	10454	359546
Kestilä	MAKSINHARJUN SR	5671	Tielaitos	19.06.00	129500	0
Pyhäntä	KIVIJÄRVENKANGAS SR	4711	Metsähallitus	31.05.96	156787	52213
Sievi	TEERIHARJUN SR	5694	Metsähallitus		0	0
Kajaani	MÄKIPURO HK	142	yksityinen	06.05.04	6017	101983
Kajaani	RINNE HK	118	Tiel., urakointi	26.06.05	0	144000
Kajaani	SORAMONTTU III HK	111	Tiel., urakointi	27.06.04	1239	466761
Kuhmo	LUMIAHO SR	2311	Metsähallitus	01.01.98	94035	285965
Kuhmo	MATIKKASÄRKÄ HK	2320	Metsähallitus	07.03.02	0	198000
Kuhmo	PASKOKANGAS HK	2335	yksityinen	07.01.01	0	179010
Paltamo	SAARINEN SR	151	Tielaitos	28.04.04	0	285000
Puolanka	JÄRVENPÄÄNKANGAS HK, SR	201	Metsähallitus	02.02.99	66049	203951
Sotkamo	HUHTIKANGAS HK	325	Valtio	28.11.97	28286	187714
Sotkamo	KANKAALA HK	310	Tiel., urakointi	31.12.03	226791	853209
Sotkamo	PÖLLYVAARA SR	301	Tiel., urakointi	31.12.98	596577	448423

Kunta	Paikan nimi	Nro	Haltija	Lupa päättyy	Käytetty,t	Jäljellä, t
Sotkamo	VANHAPAIKKA II HK	307	Tiel., urakointi	16.02.97	185481	102519
Suomussalmi	ALASSALMENSÄRKKÄ SR	2204	Metsähallitus	28.03.99	8407	343093
Suomussalmi	HIETASENKANGAS SR	2223	Metsähallitus	09.06.99	11343	117857
Suomussalmi	TIILIKANGAS SR	2230	yhteisalue	04.10.01	0	171000
Suomussalmi	ALANTEENKANGAS SR	2224	yksityinen	18.09.99	49071	140929
Vaala	KANKARI HK	402	yksityinen	17.02.00	0	90000
Vaala	KIVIHARJU I HK	403	Tiel., urakointi	10.02.00	1612	160388
Vaala	KIVIHARJU II HK	404	Tiel., urakointi	10.02.05	14770	30230
Vaala	PIENIKANGAS II HK	407	Kajaani Oy	16.12.97	142928	397072
Vuolijoki	PIKKUKALLIO KA	123	Tielaitos	16.12.97	177561	119439



## II lk pohjavesialueella sijaitsevat maa-ainesottopaikat

MH/17.12.96

Kunta	Paikan nimi	Nro	Haltija	Lupa päättyy	Käytetty, t	Jäljellä, t
Pudasjärvi	RUOTOHARJU SR	3519	Metsähallitus		0	0
Pudasjärvi	PETÄJÄNIEMI PM	3540	yksityinen	31.12.98	0	50000
Taivalkoski	SALMISENKANGAS SR	3605	Metsähallitus	31.12.01	58520	321480
Taivalkoski	JÄKÄLÄKANGAS SR JA HK	3619	yksityinen	31.12.98	0	64600
Taivalkoski	LÖYTÖKANGAS HK	3622	Metsähallitus	31.12.04	0	144000
Kuusamo	RISTIKANGAS	3713	yks./Tiel, urakointi	31.07.00	415150	876850
Kuusamo	KOLMILAMPI HK	3730	Tiel., urakointi	31.12.98	90000	72000
Haukipudas	ISONNIEMENKANGAS HK	4323	yks./Tiel, urakointi	30.12.99	937440	666000
Kuivaniemi	VESKANHARJU SR	4358	Metsähallitus	14.11.96	0	39900
Pyhäntä	PITKÄKANGAS SR JA HK	4705	Tielaitos	24.03.98	0	138600
Piippola	MARJAHARJU SR	4706	yksityinen	30.11.02	384	52816
Piippola	PAJUKANGAS SR I	4714	Tielaitos	31.12.97	136	229484
Piippola	PAJUKANGAS SR II	4722	Tielaitos	31.12.97	10696	163027
Piippola	RUUNAHARJU HK	4724	yksityinen	31.12.97	0	83453
Piippola	MARJAHARJUN SR	4754	yksityinen	31.12.97	1125	115995
Hyrnsalmi	JOUTENSÄRKÄ SR	2108	Metsähallitus	12.06.00		846021
Hyrnsalmi	NUOLISÄRKÄ I HK	2120	Metsähallitus	09.03.03	141477	182523
Hyrnsalmi	HAARAKANGAS SR	2119	Metsähallitus	30.12.02		293735
Hyrnsalmi	HUMALA-ARO SR	2116	yksityinen	12.03.01	43689	108311
Hyrnsalmi	RIIKINPALO SR	2107	Yht.pap.tehtaat	05.01.00	51477	119523
Hyrnsalmi	KYTÖMÄKI HK	2109	yksityinen	25.09.00	128662	141338
Kuhmo	HUOTARINVAARA SR	2337	Metsähallitus	25.09.03	0	380000
Kuhmo	KÄHKÖLÄNKANGAS HK	2303	yksityinen	05.05.05	0	144000
Kuhmo	KATAJAVAARA SR	2316	Metsähallitus	02.03.00	0	198000
Kuhmo	LATVAVAARA III SR	2322	Metsähallitus	03.10.01	36273	533727
Kuhmo	VALKEISKANGAS SR	2304	Metsähallitus	10.02.01	2073	92927
Kuhmo	TULIKANGAS SR	2309	Metsähallitus	01.01.98	50878	329122
Kuhmo	TUHKASÄRKÄ HK	2310	Metsähallitus	16.12.97	37998	55602
Kuhmo	KALLIOKANGAS HK	2341	Metsähallitus	11.12.04	0	180000
Kuhmo	RIIHIKANGAS HK	2318	Metsähallitus	01.01.98	58667	589333
Paltamo	HAUKILAMPI II HK	154	Yht.pap.tehtaat	19.06.04	0	180000
Paltamo	MIESJÄRVI SR	150	Yht.pap.tehtaat	10.02.96	0	380000
Puolanka	PAAKANA SR	228	Metsähallitus	28.01.04	0	285000
Puolanka	KIISKISVAARA HK	202	Tielaitos	30.06.99	0	57000
Puolanka	AUTIOKANGAS SR	217	yksityinen	30.06.98	30016	140984
Puolanka	PETTÄVÄNVAARA SR, HK	213	Metsähallitus	09.12.02	0	418000
Puolanka	MATOSÄRKÄ HK	203	Metsähallitus	30.03.01	47308	492692
Puolanka	KOLKONKANGAS SR	215	Metsähallitus	06.11.05	184344	285000
Puolanka	VÄÄTTI HK	222	yksityinen	31.08.02	7922	82067
Puolanka	VALKEISKANGAS HK	214	Metsähallitus	25.05.98	15437	74563
Ristijärvi	REPOSÄRKÄ SR	2102	Tiel., urakointi	11.12.97	156309	413691
Ristijärvi	MULTIKANGAS HK	2115	yksityinen	29.11.00	0	216000
Ristijärvi	LAAHTANEN HK	2123	kunta	06.05.04	0	144000
Sotkamo	KORHOSENAHO SR	313	Metsähallitus	31.12.04	0	152000
Sotkamo	RISTISÄRKÄ SR	305	Tiel/Metsähal.	16.02.97	26160	21340
Sotkamo	LEPPIVAARA HK, KA	321	yks./Tiel, urakointi	20.06.98	89536	385097

Kunta	Paikan nimi	Nro	Haltija	Lupa päättyy	Käytetty, t	Jäljellä, t
Sotkamo	LAPPASÄRKKÄ SR	306	Tiel., urakointi	31.12.04	59	702941
Suomussalmi	SUSIHARJU HK	2203	Metsähallitus	24.10.97	110758	177242
Suomussalmi	LOHISÄRKKÄ SR	2207	Metsähallitus	15.03.00	25895	240105
Suomussalmi	HIETAKANGAS HK	2214	Metsähallitus	07.09.00	3395	158605
Suomussalmi	PÄRSÄMÖ I HK	2249	Metsähallitus	13.05.02	0	180000
Suomussalmi	PÄRSÄMÖ II HK	2250	Metsähallitus	19.03.02	0	180000
Suomussalmi	PÄRSÄMÖNKANGAS SR/MR	2217	Metsähallitus	13.05.02	163739	121261
Suomussalmi	PÖLYKANGAS HK	2235	Metsähallitus	11.12.04	0	180000
Vaala	SYRJÄVAARA HK	401	Tiel., urakointi	07.09.00	3473	566527



Tielaitos Oulun tiepiiri

---

**POHJAVESIHUOLLON SEKÄ  
MAA-AINESHUOLLON KANNALTA  
KRIITTISIMPIEN MAA-AINESALUEIDEN  
RISKIANALYYSI**

1996

---

Natura Borealis Oy

## Sisällysluettelo

### Oulun tuotantoalue:

1. Kipinäkangas
2. Korentokangas
3. Tasalankangas
4. Repovaara
5. Valkeinen
6. Luikonkangas
7. Naaraharju
8. Raakunharju
9. Räisälänkangas
10. Ruotoharju
11. Salmisenkangas
12. Juminkangas
13. Ahvenvaara
14. Puolivälinkangas

### Ylivieskan tuotantoalue:

1. Alhonmäki
2. Paskokangas
3. Maksinharju

### Kajaanin tuotantoalue:

- I-luokan pohjavesialueelle sijoittuvat ottopai-  
kat, tärkeysluokka 1
- II-luokan pohjavesialueelle sijoittuvat ottopai-  
kat, tärkeysluokka 1



# 1. KIPINÄNKANGAS

Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

3513 06, 07

kunta

PUDASJÄRVI

pohjavesialueluokka:

I

vedenottamon läheisyys:

-

lupatiedot: n:o 3502

lupamäärä (m3)	105 000
päättyy	31.12.04
omistaja	Tiel. (o)
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	199 500
-käytetty	-
-jäljellä	199 500
tärkeysluokka (tiel.)	I
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	k
lisätietoja	käytetty ed. luvan aikana

## Kohdekuvaus:

Nykyinen ottosuunnitelma on käyttökelpoinen. Jos ottoa jatketaan/laajennetaan myöhemmin, tulee se saada liittymään paremmin ympäröivään maisemaan ja viereisiin vanhoihin ottoalueisiin. Tällöin väliharjanne poistetaan ja monttulaue muotoillaan maastoon sopivaksi oheisen muotoilulunnoksen mukaisesti ja kasvitetaan metsätalousalueeksi.

## Uhkat:

- tielle näkyvän maisemakuvan muutokset/häiriöt
- monttulaueen itäpuolella suo ulottuu lähelle 115 m korkeuskäyrää; moreenikerros patoaa orsivettä ko. alueelle
- vanhan montun pohja tien toisella puolella kapean kannaksen takana tasolla 107,72; orsi/pintaveden pääsy pohjavesimuodostumaan on ilmeinen uhkatekijä

## Ympäristökeskuksen kannanotto:

Rajoitetulle otolle edellytykset ovat ilmeiset. Vaatinee perusteellista jälkihoidon toteuttamista ja maisemointia.

## Liitteet:

- kohteen sijainti 1:200 000; 1:20 000
- muotoilulunnos 1: 5 000

## 2. KORENTOKANGAS

Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

3532 01

kunta

PUDASJÄRVI

pohjavesialueluokka: 1

vedenottamon läheisyys: -

lupatiedot: n:o 3512

lupamäärä (m3)	160 000
päättyy	31.12.99
omistaja	Tiel. (o)
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	304 000
-käytetty	269 990
-jäljellä	34 010
tärkeysluokka (tiel.)	1
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	k
lisätietoja	käytetty edellisen luvan aikana

### Kohdekuvaus:

Ottoalue sijoittuu laakeaan harjumuodostumaan. Nykyinen ottosuunnitelma sopii sinällään alueen pinnanmuotojen luonteeseen. Ottoalue sijaitsee aivan tien tuntumassa, minkä vuoksi välialueella tulisi pyrkiä säilyttämään mahdollisuuksien mukaan puustoa ja taimikkoa. Vaihteittainen maisemointi tällaisilla paikoilla olisi suotavaa. Alue on suurelta osin hyödynnetty ja se tulisikin maisemoida ja metsittää.

### Uhkat:

-suoja-alue tien ja kaivualueen välillä vain 40 m, mikä on liian vähän; alue näkyy tielle

### Ympäristökeskuksen kannanotto:

Maanoton edellytykset täsmentyvät hiljattain käynnistetyn harjalueen yleissuunnittelun yhteydessä. Ottoalueen laajentamisedellytykset arveluttavat?

### Liitteet:

-kohteen sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000



### 3. TASALANKANGAS

Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

3532 04

kunta

PUDASJÄRVI

pohjavesialueluokka: 1

vedenottamon läheisyys: -

lupatiedot: n:o 3522

lupamäärä (m3)	434 000
päättyy	31.12.96
omistaja	Tiel. (o)
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	824 600
-käytetty	102 600
-jäljellä	722 000
tärkeysluokka (tiel.)	1
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	k
lisätietoja	lupa todennäköisesti uusitaan

#### Kohdekuvaus:

Ottolupa on suurelta osin käyttämättä. Ottoalue on tien tuntumassa (etäisyys 40 m), mutta kohoavan harjunrinteen vuoksi melko hyvin tien suhteen katveessa. Mikäli ottosuunta olisi pääsääntöisesti alueen takareunasta kohti tietä, pystyttäisiin maisemakuva tielle säilyttämään ehyenä. Tien varsi voitaisiin ottaa viimeiseksi, jolloin montun takaosat olisivat jo luiskatut ja kasvitetut tullessaan oton loppuvaiheessa mahdollisesti tielle näkyviin.

#### Uhkat:

-mikäli otto tapahtuu tien suuntaisesti tai tieltä pois päin, on seurauksena tielle selvästi näkyvä maisemahäiriö

#### Ympäristökeskuksen kannanotto:

Maanoton edellytykset täsmentyvät hiljattain käynnistetyn harjualueen yleissuunnittelun yhteydessä. Ottoalueen laajentamisedellytykset arveluttavat?

#### Liitteet:

- kohteen sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000
- ottamissuunnitelmakartta 1:2 000 (nykyinen lupa)

#### 4. REPOVAARA

##### Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

3534 03, 06

kunta

TAIVALKOSKI

pohjavesialueluokka: 1

vedenottamon läheisyys: -

lupatiedot: n:o 3601

lupamäärä (m3)	280 000
päättyy	31.12.02
omistaja	Metsähallitus
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	532 000
-käytetty	63 460
-jäljellä	468 540
tärkeysluokka (tiel.)	1
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	k
lisätietoja	käytetty edellisen luvan aikana

##### Kohdekuvaus:

Ottoalue sijoittuu maisemakuvaltaan monimuotoiselle harjualueelle (voimakaspiirteistä kumpu- ja kuoppamaastoa). Ympäristökeskus suosittaa otossa syvemmälle menoa alueen laajentamisen vastapainona. Alueella onkin hyvät mahdollisuudet oton syventämiseen, mutta läheiset ottoalueet tulisi myös tällöin ottaa huomioon. Alueella on vahvat suojakerrokset, joten pohjaveden muuttumisriski lienee vähäinen. Ottoalue sijoittuu maantiehen ja muuhunkin ihmistoimintaan nähden nykyisellään katealueelle. Ympäröivän maiseman monimuotoisuuden vuoksi alue kuitenkin pitkällä tähtäimellä tulisi sopeuttaa nykyistä paremmin ympäristön pinnanmuotoja mukailevaksi.

##### Uhkat:

-huonosti jälkihoidettuna alue poikkeaa jyrkästi ympäristöstään maisemakuvansa puolesta

##### Ympäristökeskuksen kannanotto:

Nykyisen lupa-alueen käytölle ei jatkossakaan liene estettä. Tavoitteena tulisi olla, että ottoaluetta ei tehdä turhan laajaksi, vaan mennään sen sijaan alaspäin kuitenkin jättäen riittävästi suojamaata pohjaveden pinnan yläpuolelle. Maisemointi ja muut jälkihoitotoimenpiteet vaativat perusteellista suunnittelua. Voimassa oleva lupa tulisi edellä sanotun osalta tarkastella uudelleen?

##### Liitteet:

-sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000



## 5. VALKEINEN

Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

kunta

4523 12

KUUSAMO

pohjavesialueluokka:

vedenottamon läheisyys:

1

sij. läheisyyteen mahd. tulevaisuudessa

lupatiedot: n:o 3714

lupamäärä (m3)	150 000
päättyy	30.04.00
omistaja	Tiel. (o)
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	285 000
-käytetty	85 500
-jäljellä	199 500
tärkeysluokka (tiel.)	1
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	k
lisätietoja	-käytetty edellisen luvan aikana -siirrettäneen nykyisen luvan päätyttyä tärk. luokkaan 2

### Kohdekuvaus:

Ottoalue sijoittuu vesistöjen ympäröimään korkeaan harjuselänteeseen. Alueelle tulee jatkossa sijoittumaan pohjaveenottamo, joten oton jatkamiselle ei aluetta laajentamalla liene nykyisen oton päätyttyä suuria mahdollisuuksia. Nykyisessä otossa on pohjaveden suojakerros säilytettävä tarpeeksi suurena; ottosuunnitelmassa suojakerrosta jääkin lähes 10 m. Nykyisen oton päätyttyä on ehkä mahdollista tehdä alueella maisemoiva otto, jolloin ottolaue muotoillaan paremmin ympäröiviin pinnanmuotoihin sopivaksi.

### Uhkat:

-Valkeaisen järven suuntaan oleva kapea harjunselänne tulee säilyttää ehyenä järven suuntaan, muutoin ottoalue tulee järveltä katsottuna näkyviin (ks. luiskaussuunnitelma)

### Ympäristökeskuksen kannanotto

Pohjaveden ottoalue tullenee sijoittumaan samalle seudulle esitetyn ottoalueen rajauksen kanssa. Tästä seuraa, että oton tulee olla alueellisesti ja määrällisesti rajoitettua ja niin toteutettua, että se myöskään vesimaiseman suhteen ole ristiriitainen. Luvan uudistamisen edellytykset tulee aikanaan harkita. Tarkka harkinta ottoalueen rajaukseksi tulee tehdä maiseman säilyttämiseksi. Ottoalueen merkittävään laajentamiseen ei ole edellytyksiä.

### Liitteet:

-kohteen sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000

-nykyisen ottoalueen luiskaussuunnitelma 1:2 000

## 6. LUIKONKANGAS

Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

4524 04

kunta

KUUSAMO

pohjavesialuealuokka:

1

vedenottamon läheisyys:

sijaitsee läheisyydessä

lupatiedot: n:o 3717

lupamäärä (m3)	92 000
päättyy	31.12.04
omistaja	Tiel. (I)
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	174 800
-käytetty	32 870
-jäljellä	141 930
tärkeysluokka (tiel.)	1
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	k
lisätietoja	käytetty ed. luvan aikana

### Kohdekuvaus:

Ottoalue sijoittuu kumpuilevaan harjumaisemaan. Pohjoispuolella harjualue rajoittuu vesistöihin ja sitä voidaan pitää maisemakuvaltaan arvokkaana alueena. Alueelle sijoittuu myös pohjaveden ottamo. Ympäristökeskus pitää nykyistä luvan sallimaa 2 m:n suojakerrosta liian ohuena. Nykyisen suunnitelman muotoiluohjeet soveltuavat hyvin ottoalueen loppumuotoiluun. Suojakerrosvahvuus nostetaan 3-4 m:ksi jo nykyisen oton aikana. Oton päätyttyä alue siirtyy tielaitoksen tärkeysluokkaan 2.

### Uhkat:

- nykyisten säännösten mukaan liian ohut suojamaakerros nykyisellä ottoluvalla
- mikäli ottoa laajennetaan pohjoiseen, aiheutuu siitä riski arvokkaan maisemakuvan turmeltumisesta

### Ympäristökeskuksen kannanotto:

Ottoalueen laajentamiseen ei näyttäisi olevan edellytyksiä, koska alueelle sijoittuu vedenottopaikka. Nykyisen luvan mukainen suojamaakerrospaksuus ( $\geq 2$  m) on alakanttiin mitoitettu ja olisikin toivottavaa, jos edellytykset ovat olemassa jättää paksumpi suojamaakerros. Tarkka harkinta ottoalueen rajaukseksi tulee tehdä maiseman suojelemisen vuoksi.

### Liitteet:

- kohteen sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000



## 7. NAARAHARJU

### Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

4611 11

kunta

KUUSAMO

pohjavesialueluokka:

1

vedenottamon läheisyys:

tutkittu vedenottomon paikka noin 200-250  
m:n päässä ottoalueen länsireunasta

lupatiedot: n:o 3734

lupamäärä (m3)	210 000
päättyy	31.12.98
omistaja	Tiel. (o)
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	399 000
-käytetty	206 910
-jäljellä	192 090
tärkeysluokka (tiel.)	1
aikaisemmat luvat	e
alueella muita lupia	e
lisätietoja	osittain pohjaveden alainen lupa

### Kohdekuvaus:

Ottoalue sijoittuu kapealle harjuselänteelle, joka oton yhteydessä on suurelta osin poistettu. Ottoalueen ongelmana on aineksen epätasainen laatu ja sijoittuminen. Lupa päättyy v. 1998, mutta seuraava tiehanke lähistöllä sijoittuu v:n 2000 jälkeiselle ajalle. Lähistöllä sijaitsee kallioalue, jossa ainesta on yli 300 000 m<sup>3</sup>. Kallioalue on jatkossa alueellisesti 1-alue ja Naaraharju siirretään 2. tärkeysluokkaan. Alueen nykyinen muotoilu- ja maisemointisuunnitelma on hyvä. Alueella tehdään oton päättyessä mahdollisesti maisemoiva otto, jonka yhteydessä tarkistetaan suojamaakerrosvahvuuksien riittävyys pohjaveden suojaamisen ja metsän kasvun kannalta.

### Uhkat:

-riittämätön suojamaakerros pohjaveden suojaamisen ja metsän kasvun kannalta

### Ympäristökeskuksen kannanotto:

Alueelta on luvanvaraisesti otettu aineksia myös pohjaveden pinnan alapuolelta. Ottamista ei alueen itäpäässä tulisi ulottaa tällä hetkellä vielä avaamattomalle luonnontilaiselle alueelle. Sama koskee myös alueen länsipäätä. Maanottoon heikohkosti soveltuvaa aluetta yleensä, koska pohjavesivarojensa suhteen alue on "puutealuetta".

### Liitteet:

- kohteen sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000
- ottoluvan maisemanmuotoilukartta 1:1 000

## 8. RAAKUNHARJU

Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

4523 05

kunta

KUUSAMO

pohjavesialueluokka:

1

vedenottamon läheisyys:

n. 1 km

lupatiedot: n:o 3736

lupamäärä (m3)	110 000
päättyy	25.6.97
omistaja	Tiel. (o)
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	198 000
-käytetty	2 160
-jäljellä	195 840
tärkeysluokka (tiel.)	1
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	k
lisätietoja	

### Kohdekuvaus:

Raakunharjun ottoalue käsittää patkan kapeahkoa harjuselännettä. Suurin osa luvan sallimasta ottomahdollisuudesta on käyttämättä. Pohjaveden pinta ulottuu aikaisemman ottoalueen pohjalla hyvin lähelle maan pintaa. Nykyisen ottoluvan sallima 1 m:n suojamaakerros pohjaveden pinnan yläpuolella on liian vähäinen sekä pohjaveden suojelun että metsän kasvun kannalta. Lähistöllä ei ole tiedossa muita hiekka-alueita, minkä vuoksi alue pidetään 1. tärkeysluokassa ja lupa pyritään uusimaan. Tällöin kuitenkin pohjaveden pinnan yläpuolelle jätetään n. 3 m:n suojamaakerros ja oton päätyttyä alue muotoillaan maisemaan sopivaksi. Ottoalueen laajentaminen ei nykyisestä liene mahdollista.

### Uhkat:

-nykyinen ottolupa sallii pohjaveden suojaamisen ja metsänkasvun kannalta liian ohuen suojamaakerroksen pohjaveteen

### Ympäristökeskuksen kannanotto:

Maanottoa voitaneen jatkaa rajoitetusti rajatulla otto- ja lupa-alueella. Ottoa ei tulisi ulottaa nykyisen luvan mukaiselle tasolle, joka ilmeisestikin edellyttää vain yhden metrin suojamaakerrosta.

### Liitteet:

-kohteen sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000  
-ottoluvan kartta ottoalueesta 1:1 000

## 9. RÄISÄLÄNKANGAS

Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

kunta

3423 04

UTAJÄRVI

pohjavesialuealuokka:

1

vedenottamon läheisyys:

n. 1,2 km

lupatiedot: n:o 4119

lupamäärä (m3)	171 000
päättynyt	25.10.99
omistaja	yksit.
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	307 800
-käytetty	10 000
-jäljellä	297 800
tärkeysluokka (tiel.)	2
aikaisemmat luvat	e
alueella muita lupia	e
lisätietoja	

### Kohdekuvaus:

Alue sijoittuu Rokuan harjumuodostumaa reunustavalle rantadyynivalli- (kaarto-) alueelle. Naapurialueella luvan eteläpuolella on myös ottoa. Ottoalue muodostaa nelikulmaisen altaan luode-kaakkosuuntaiseen vallistoon, mikäli luvan sallima ainesmäärä hyödynnetään kokonaisuudessaan. Mikäli ainesta ei käytetä kokonaisuudessaan, tulee oton muotoilussa montttualue suunnata luode-kaakko -suuntaisesti pitkänomaiseksi (ks. liitteen esimerkkihahmotelma). Luvan päätyttyä sitä ei enää uusittane, mikäli lähialueilla ei toteudu rakentamiskohdetta.

### Uhat:

- uhkana montttualueen huono sopeutuminen alueen pinnanmuotoihin, mikäli luvan sallima otto toteutuu kokonaisuudessaan
- luvan sallimaa 2 m:n suojakerrosvahvuutta pohjaveteen on syytä mahdollisuuksien mukaan nostaa 3 m:iin

### Ympäristökeskuksen kannanotto:

Nykyisen luvan alueella ottoa voitaneen suorittaa myös tuonnempana. Ottotasoa ei kuitenkaan tule ulottaa liian alas. Kahden metrin suojamaakerros on liian ohut. Alueen maisemointi (muotoilu) erityisesti huomioitava.

### Liitteet:

- kohteen sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000
- luonnos alueen muotoilusta, mikäli otto ei toteudu kokonaisuudessaan 1:2 000



## 10. RUOTOHARJU

Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

3532 10

kunta

PUDASJÄRVI

pohjavesialueluokka:

II

vedenottamon läheisyys:

-

lupatiedot: n:o 3519

lupamäärä (m3)

päättyy

omistaja

Metsähallitus

ottotilanne (tonneja)

-lupamäärä

-käytetty

-jäljellä

tärkeysluokka (tiel.)

1

aikaisemmat luvat

k

alueella muita lupia

k

lisätietoja

lupa uusitaan, on aik. käyttöä

### Kohdekuvaus:

Soramuodostuma sijaitsee mäen etelärinteellä moreenin päällä ja on tyypiltään rantamuodostuma. Ottopaikkaa ei ole mahdollista siirtää muihin kohtiin. Alue palautuu metsätalouskäyttöön oton jälkeen ja voidaan maisemoida hyvin alueen pinnanmuotoja myötäileväksi rinteeksi. Maisemakuvallinen haitta on väliaikainen ja sitä voidaan pienentää vaihteittaisella maisemoinnilla.

### Uhat:

-pitkäaikainen maisemakuvallinen häiriö, voidaan vähentää vaihteittaisella maisemoinnilla

### Ympäristökeskuksen kannanotto:

Alueelta voitaneen ottaa maa-aineksia jättämällä riittävä suojamaakerros ja toteuttamalla alueella riittävät jälkihoitotoimenpiteet. Ottoalueen laajuuden kustannuksella tulisi kenties pyrkiä suppeammalla alueella syvemmälle jos mahdollista. Tulisi harkita mahdollisuutta mahdollisen uuden ottosuunnitelman laatimisvaiheessa laajentaa nykyistä monttua siten, että ainakin osa korkeimmasta alueesta säilyisi. Voitaisiinko ja onko järkevää ottoalue siirtää korkeimman kumpareen pohjoispuolelle?

### Liitteet:

-kohteen sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000

-ottoluvan kartta ottoalueesta 1:1 000

## 11. SALMISENKANGAS

Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

3534 09

kunta

TAIVALKOSKI

pohjavesialuealuokka:

II

vedenottamon läheisyys:

-

lupatiedot: n:o 3605

lupamäärä (m3)	200 000
päättyy	31.12.01
omistaja	Metsähallitus
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	380 000
-käytetty	58 520
-jäljellä	321 480
tärkeysluokka (tiel.)	I
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	k
lisätietoja	vanha monttu

### Kohdekuvaus:

Ottoalue sijoittuu maisemakuvallisesti arvokkaalle ja aralle alueelle korkean harjuselänteen keskelle. Alueen laajentaminen nykyisestäään lienee jatkossa vaikeaa juuri arvokkaan maisemakuvan vuoksi. Nykyisen otton päätyttyä siirtyy 2. tärkeysluokkaan. Maisemoivaa ottoa lienee nykyisen otton päätyttyä syytä harkita.

### Uhat:

-maisemakuvallisesti arka ja arvokas alue, vaihteittainen muotoilu ja maisemointi pienentävät maisemahäiriötä

### Ympäristökeskuksen kannanotto:

Alueella voitaneen ottaa maa-aineksia rajatulla nykyisellä lupa-alueella. Suojamaakerros tulisi jättää yli 2 m vahvaksi. Alueen laajentaminen ei voi tulla laajemmin kyseeseen maisemallisista syistä

### Liitteet:

- kohteen sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000
- ottoluvan muotoilukartta 1:1 000

## 12. JUMINKANGAS

### Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

3422 12

kunta

YLIKIIHINKI

pohjavesialuealuokka:

I

vedenottamon läheisyys:

nyk. ottoalueen mol. puolilla noin 600 m:n  
päässä tutkitut vedenottopaikat

lupatiedot: n:o 4112

lupamäärä (m3)	115 000 m3
päättyy	04
omistaja	Tiel. (I)
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	218 500
-käytetty	-
-jäljellä	218 500
tärkeysluokka (tiel.)	I
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	k
lisätietoja	

### Kohdekuvaus:

Laakea, kookas harjulaajentuma, jota on runsaasti hyödynnetty erillisin ottoaluein. Alueen kokonaiskuva on rikkonainen ja alue vaatisikin alueellisen ottosuunitelman laatimista (ks. liitekartan luonnos yleissuunnittelua vaativasta alueesta. Pitkällä aikavälillä tämä alue saataisiin yleisillä oton puitteilla kuntoon. Pohjaveden pinnan yläpuolelle tulee jättää vähintään 2,5 m:n suojakerros

### Uhat:

- hajanainen otto pitää alueen kauan maisemahäiriöalueena
- laaja ja liian ohuella suojakerroksella tehty maa-ainestenotto uhkaa pohjaveden laatua

### Ympäristökeskuksen kannanotto:

Otolle ei esitetyssä kohteessa liene estettä, kunhan varmistetaan riittävän suojamaakerroksen toteutuminen.

### Liitteet:

- kohteen sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000
- luonnosrajaus alueen yleissuunnittelutarpeesta 1:10 000



### 13. AHVENVAARA

Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

3532 12

kunta

PUDASJÄRVI

pohjavesialueluokka:

-

vedenottamon läheisyys:

-

lupatiedot: n:o 3515

lupamäärä (m3)	60 000
päättyy	31.12.03
omistaja	Metsähallitus
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	114 000
-käytetty	-
-jäljellä	114 000
tärkeysluokka (tiel.)	1
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	e
lisätietoja	vanha monttu

#### Kohdekuvaus:

Ottokohde on laajan harjumuodostuman lievekumpare Ahvenvaaran kaakkoisrinteellä lähellä Säkkinenjoaa. Alue sijoittuu maisemakuvallisesti arvokkaalla suuralueella, jolle lisäksi sijoittuu runsaasti matkailu- ja virkistyskäyttöpaineita; ei tosin aivan ottoalueen lähituntumassa. Maa-ainesten oton laajentaminen ei liene mahdollista nykyisen alueen ulkopuolella. Maisemoidaan huolellisesti ja metsitetään. Siirretään 2. tärkeysluokkaan oton päättyä.

#### Uhat:

-oton laajentaminen aiheuttaa maisemahäiriöriskin kasvamista; nykyinen otto ei näy laajalle alueelle

#### Ympäristökeskuksen kannanotto:

Ei erikoisia pohjaveteen liittyviä rajoituksia. Maisemallisesti arvokkaalla suuralueella, jolle kohdistuu vielä runsaasti virkistyskäyttö- ja matkailupainetta. Siten laajentaminen ei ole suotavaa.

#### Liitteet:

-kohteen sijaintikartat 1:200 000 ja 1:20 000

## 14. PUOLIVÄLINKANGAS

Oulun tienpitoalue

ktl 1:20 000

3424 08

kunta

YLIKIIHINKI

pohjavesialueluokka:

I

vedenottamon läheisyys:

ei läheisyydessä

lupatiedot: n:o -

lupamäärä (m3)	n. 90 000
päättyy	
omistaja	
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	
-käytetty	
-jäljellä	
tärkeysluokka (tiel.)	I
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	e
lisätietoja	haetaan uutta lupaa

### Kohdekuvaus:

Suunniteltu ottoalue sijoittuu kapeaan harjuselänteeseen. Otto muotoillaan harjuselänteen suuntaiseksi siten, että maantien suuntaan pohjoiseen jää yhtenäinen harjanne suojaamaan montun näkymistä tielle. Suojakerrosvahvuudeksi tulee n. 4 m. Otto suoritetaan kahdessa vaiheessa (ks. liitekartat muotoilusta).

### Uhat:

- maisemakuvan häiriytyminen maantien suuntaan
- harjuselänteen katkeaminen kokonaisuudessaan oton ulottuessa koko selänteelle

### Ympäristökeskuksen kannanotto:

### Liitteet:

- sijaintikartta 1:50 000
- luonnoskartat n. 1:1 600

# 1. ALHONMÄKI

Oulun tiepiiri, Ylivieskan maakuntakonttori

ktl 1:20 000

2444 01

kunta

SIIKAJOKI

pohjavesialueluokka:

I

vedenottamon läheisyys:

ottoalueen itä- ja länsipuolella tutkitut  
ottamon paikat

lupatiedot: n:o 4801 (uusi n:o ?)

lupamäärä (m3)	200 000	(uusi määrä?)
päättyy	17.6.95	(uusi 2005)
omistaja	Tiel.	
ottotilanne (tonneja)		
-lupamäärä	373 100	(uusi ?)
-käytetty	1 848	
-jäljellä	371 252	
tärkeysluokka (tiel.)	1	
aikaisemmat luvat	k	
alueella muita lupia	k	
lisätietoja	lupa uusittu 95, tarkemmat tiedot puuttuvat	

## Kohdekuvaus:

Siikajoen harjualueelle sijoituva ottoalue. Alueelta ja sen ympäristöstä on aiemmin otettu runsaasti maa-aineksia (Alhonmäen alueella useita maa-ainesten ottajia). Alue oton suhteen hajanaisesti hyödynnetty. Uusi lupa edellyttää aikaisemmin otetun alueen täyttämistä siten, että pohjaveden suojaksi tulee vähintään 3 m suojakerros. Alueella on selkeästi maa-ainesten oton ja kunnostuksen yleissuunnittelutarvetta.

## Uhkat:

- laaja maisemakuvallinen häiriöalue
- otossa menty paikoin liian lähelle pohjaveden pintaa; pohjaveden muuttumis- tai pilaantumisvaara sekä matsänkasvun kannalta pohjavesi paikoin liian lähellä maanpintaa
- yleissuunnitelman puuttumisen vuoksi uhkat lieventyvät hitaasti

## Liitteet:

- kohteen sijaintikartta 1:20 000



## 2. PASKOKANGAS

Oulun tiepiiri, Ylivieskan maakuntakonttori

ktl 1:20 000

3411 09

kunta

PIIPPOLA

pohjavesialueluokka:

I

vedenottamon läheisyys:

alueella pohjavedenottamo

lupatiedot: n:o -

lupamäärä (m <sup>3</sup> )	ei tiedossa
päättyy	
omistaja	Tiel.
ottotilanne (tonneja)	
-lupamäärä	
-käytetty	
-jäljellä	
tärkeysluokka (tiel.)	I
aikaisemmat luvat	k
alueella muita lupia	k
lisätietoja	uutta lupahakemusta valmistellaan

### Kohdekuvaus:

Sijoittuu harjumuodostumalle laajan ottoaluekokonaisuuden osana. Alueella on useita muita yksityisiä maa-ainesten ottajia. Uutta lupahakemusta valmistellaan, suojakerrosvahvuudeksi esitetään 3,5 m. Alueella on selkeästi yleissuunnittelu- ja kunnostustarvetta sekä maisemakuvan että pohjaveden suojaamisen kannalta.

### Uhkat:

- laajalla alueella liian ohuet suojakerrosvahvuudet; pohjaveden muuttumis- tai pilaantumisvaara
- häiriöalue maisemakuvansa suhteen, sijoittuu maantien läheisyyteen
- yleissuunnitelman puute vähentää em. uhkia hitaasti

### Liitteet:

- kohteen sijaintikartta 1:10 000

### 3. MAKSINHARJU

Oulun tiepiiri, Ylivieskan maakuntakonttori

ktl 1:20 000

3414 01

kunta

KESTILÄ

pohjavesialuealuokka:  
vedenottamon läheisyys:

I  
n. 200 m:n päässä suunnitellun ottoalueen  
kaakkoispuolella tutkittu pohjaveden-  
ottamon paikka

lupatiedot: n:o -

lupamäärä (m3)

päättyy

omistaja

Tiel.

ottotilanne (tonneja)

-lupamäärä

-käytetty

-jäljellä

tärkeysluokka (tiel.)

1

aikaisemmat luvat

k

alueella muita lupia

k

lisätietoja

alueelle ollaan hakemassa uutta ottolupaa

#### Kohdekuvaus:

Sijoittuu harjulle ulottuen lähes koko muodostuman poikki. Alueelle ollaan hakemassa uutta ottolupaa, jolloin pohjaveden suojaksi on esitetty 4 m:n suojamaakerrosta. Tutkitun pohjavedenottamon läheisyyden vuoksi alue vaatii perusteellista suunnittelua ja ilmeisesti vaiheittaisen otto- ja maisemointisuunnitelman. Oton aikaista maisemahäiriötä voidaan lieventää tai ehkäistä ottosuuntien ja vaiheittaisen maisemoinnin avulla.

#### Uhkat:

-liian laaja yhtäaikainen tai liian lähelle pohjaveden pintaa ulottuva maa-ainesten otto aiheuttaa pohjaveden muuttumis- tai pilaantumisuhtkan  
-ottoalue sijoittuu maantien läheisyyteen, maisemahäiriö tien suuntaan on uhkana

#### Liitteet:

-kohteen sijaintikartta 1:10 000

**Oulun tiepiiri, Kainuun maakuntakonttori**  
**YHTEENVETO MAA-AINESTENOTTOKOhteiden**  
**YMPÄRISTÖTILANTEESTA**

**I-luokan pohjavesialueille sijoittuvat maa-ainesten ottopaikat**  
**Tielaitoksen tärkeysluokka 1 (jatkuva tarve)**

**KAJAANI**

**Soramonttu III hk (n:o 111, voim. 27.6.04, jäljellä 466 761 t)**

Alueelta on otettu runsaasti maa-aineksia. Alueelle on laadittu yleissuunnitelma. Alueella pysytään vuoteen 2004 saakka, jonka jälkeen tilanne arvioidaan uudelleen.

**KUHMO**

**Matikkasärkkä hk (n:o 2320, voim. 7.3.02, jäljellä 198 000 t)**

Kuhmon varavedenottoalueena vasta kolmannella sijalla. Alue ei toistaiseksi vaadi tarkempia selvittelyjä.

**PALTAMO**

**Saarinen sr (n:o 151, voim. 28.4.04, jäljellä 285 000 t)**

Alueella yleissuunnitelma, jonka mukaisesti otto tapahtuu.

**PUOLANKA**

**Järvenpäänkangas hk, sr (n:o 201, voim. 2.2.99, jäljellä 203 951 t)**

Alueella ei ole akuuttia vedenottotarvetta (varavedenottomahdollisuus jatkossa). Ottoa on mahdollista jatkaa luvan mukaisesti.

**SOTKAMO**

**Huhtikangas hk (n:o 325, voim. 28.11.97, jäljellä 187 714 t)**

Alueelle tullaan mahdollisesti jatkossa keskittämään maa-ainestenottoa.

**Kankaala hk (n:o 310, voim. 31.12.03, jäljellä 853 209 t)**

Alueen käytölle on yleissuunnitelma. Ongelmana alueella ovat liian jyrkät luiskat ja liian ohuet suojamaakerrokset. Otto alueella pyritään tulevaisuudessa lopettamaan, ei kuitenkaan vielä todennäköisesti vuoteen 2003 mennessä. Alueella ollut suolavarasto, suolapitoisuutta seurataan pohjavedestä. Alue tullaan oton päätyttyä tutkimaan pohjavesialueena. Alueella toimitaan ottoluvan puitteissa. Luvan päätyttyä tilanne arvioidaan uudelleen.

**Pölyvaara sr (n:o 301, voim. 31.12.98, jäljellä 448 423 t)**

Alueella on yleissuunnitelma. Otto jatkuu luvan mukaisesti.

**Vanhapaikka II hk (n:o 307, voim. 16.2.97, jäljellä 102 519 t)**

Ottoalueen läheisyyteen on tulossa pohjavedenottamo ja nykyisen luvan päätyttyä ottoalue siirretään tielaitoksen tärkeysluokkaan 2.



**Oulun tiepiiri, Kainuun maakuntakonttori**  
**YHTEENVETO MAA-AINESTENOTTOKOhteiden**  
**YMPÄRISTÖTILANTEESTA**

**II-luokan pohjavesialueille sijoittuvat maa-ainesten ottopaikat**  
**Tielaitoksen tärkeysluokka 1 (jatkuva tarve)**

**HYRYNSALMI**

**Joutensärkkä sr (n:o 2108, voim. 12.6.00, jäljellä 846 021 t)**

Otossa pysytään jatkossakin aiemman rajauksen sisällä. Alueen sisältämä massamäärä riittää tyydyttämään alueellisesti pitkän ajan tarpeet. Jo otetuilla alueilla maisemointitarpeita.

**Haarakangas sr (n:o 2119, voim. 30.12.02, jäljellä 293 735 t)**

Alueella pohjaveden alaista ottoa. Ei akuuttia maa-ainestarvetta alueellisesti, mutta jatkossa kohde on tarpeellinen. Pohjavedenalaiset ottoalueet maisemoidaan. Kohde voi jatkossa jäädä pohjavesiluokituksen ulkopuolelle (muodostuma on jäärjärven purkaussedimenttideltä, ei varsinainen harjumuodostuma).

**Riikinpalo sr (n:o 2107, voim. 5.1.00, jäljellä 119 523 t)**

Tielaitos käyttänyt aluetta kauan. Alueella ei ole suurta pohjavesi-intressiä. Käytetään loppuun.

**KUHMO**

**Huotarinvaaara sr (n:o 2337, voim. 25.9.03, jäljellä 380 000 t)**

Ottoalue on sovittu siirrettäväksi nykyiselle paikalleen läheiseltä Lumiaholta, jossa on pohjavedenottamo. Alueen käytössä ei ongelmia.

**Kähkölänkangas hk (n:o 2303, voim. 5.5.05, jäljellä 144 000 t)**

Vanhaa ottoaluetta, ei ongelmia.

**Katajavaara sr (n:o 2316, voim. 2.3.00, jäljellä 198 000 t)**

Ei ongelmia oton suhteen.

**Latvavaara III sr (n:o 2322, voim. 3.10.01, jäljellä 533 727 t)**

Ei ongelmia oton suhteen.

**Tulikangas sr (n:o 2309, voim. 1.1.98, jäljellä 329 122 t)**

Alue on suurelta osin hyödynnetty. Nykyisessä otossa suojakerrokset pohjaveteen tulee jättää. Luvan päätyttyä harkitaan jatkomahdollisuudet (syventävää ottoa, maisemoivaa ottoa).

**Riihikangas hk (n:o 2318, voim. 01.01.98, jäljellä 589 333 t)**

Alueen jatko-otto vaatii ympäristötarkastelua ja -suunnittelua. Alueella on runsaasti vanhaa ottoa. Soidensuojelualue sijoittuu kohteen länsipuolelle.

## **SUOMUSSALMI**

**Alassalmensärkkä sr (n:o 2204, voim. 28.3.99, jäljellä 343 093 t)**

Ottoalueen läheisyydessä kaatopaikka ja vedenottamo. Nykyisellä otolla ei ongelmia.

**Hietasenkangas sr (n:o 2223, voim. 9.6.99, jäljellä 117 857 t)**

Alue on maisemakuvaltaan arvokasta. Kajaanin ympäristökeskus selvittää oton rajauksen Hietasenkankaan ja Perangankankaan osalta.

**Tiilikangas sr (n:o 2230, voim. 4.10.01, jäljellä 171 000 t)**

Alue hyödynnetään ottoluvan puitteissa, minkä jälkeen se siirtyy tielaitoksen tärkeysluokituksessa 2. luokkaan.

## **VUOLIJOKI**

**Kiviharju II hk (n:o 404, voim. 10.2.05, jäljellä 30 230 t)**

Aines loppuu ennen ottoluvan päättymistä. Mahdollisuus laajentaa hieman tielle päin. Kunnalla on yleiskaavaluonnoksen tarkistus tekeillä. Alue on yleensä hiekan puutosaluetta. Tälläkään alueella ei ole suurta ottomahdollisuutta, mutta vähäinenkin määrä on tarpeen.

**Pikkukallio ka (n:o 123, voim. 16.12.97, jäljellä 119 439 t)**

Pohjavesialuetta "piirustusteknisistä" syistä. Ei ongelmia alueen hyödyntämisessä.

## **VAALA**

**Pienikangas hk (n:o 407, voim. 16.12.97, jäljellä 397 072 t)**

Manamansalon osayeliskaavan mukaista ottoaluetta. Alueen merkitys pohjavesialueena tarkentuu lähivuosina. Toistaiseksi otto luvan mukaisesti ja tilanteen tarkistaminen luvan päätyttyä. Alue on maa-ainesalueena tärkeä.

## **PALTAMO**

### **Haukilampi II hk (n:o 154, voim. 19.6.04, jäljellä 180 000 t)**

Vanhaa ottoa molemmin puolin. Nykyinen otto ok, kunhan otto ei laajene Suomen Akatemian valtakunnallisen harjuseelvityksen maisemansuojelusuosituksen alueelle eteläpuolella.

### **Miesjärvi sr (n:o 150, voimassaolo päättynyt 10.2.96, ottamatta jäänyt 380 000 t)**

Alueelle haetaan uutta ottolupaa. Kyseeseen tulee ottoalueen syvennys entisen luvan laajuudessa maisemakuvallisesti aralla ja arvokkaalla alueella. Oheisissa liitteissä on esitetty vaiheittaisen oton, muotoilun ja jälkihoidon periaatteet nykyistä ottoaluetta syventämällä ja ottoalueen muotoilulla ympäristön pinnanmuotoja mukailevaksi.

## **PUOLANKA**

### **Autiokangas sr (n:o 217, voim. 30.6.98, ottamatta 140 984 t)**

Alueella ei muutoin ongelmia, mutta se sijoittuu aivan maantien varteen ja muodostaa täten maisemakuvallisen häiriöriskin.

### **Pettävänvaara sr, hk (n:o 213, voim. 9.12.02, ottamatta 418 000 t)**

Harjunsuojelualueesta rajattu ottoalue. Ei laajentamismahdollisuuksia. Ottoalueen muotoilu ja jälkihoito sekä maisemaan sopeuttaminen tärkeitä oton päättyessä. Suositellaan vaiheittaista ottoa ja jälkihoitoa.

### **Matosärkkä hk (n:o 203, voim. 30.3.01, ottamatta 492 692 t)**

Ei ongelmia.

### **Kolkonkangas sr (n:o 215, voim. 11.10.96, jäljellä 5 656 t)**

Luvan sallima aines lähes hyödynnetty. Aluetta ei voi laajentaa; syventäminen mahdollista, alue sijoittuu Suomen Akatemian valtakunnallisen harjututkimuksen maisemansuojelualueen sisälle. Mahdollisessa uudessa ottosuunnitelmassa tulee ottaa huomioon alueen vaiheittainen hyödyntäminen ja kunnostaminen sekä ympäröivään maisemaan sopeuttaminen.

## **RISTIJÄRVI**

### **Reposärkkä sr (n:o 2102, voim. 11.12.97, jäljellä 413 691 t)**

Aineksen laadun suhteen sekava alue. Alueelta on otettu paljon aineksia. Alueella ei oton suhteen suuria ongelmia. Jatkossa alueellinen kunnostussuunnitelma lienee tarpeen.

### **Laahtanen hk (n:o 2123, voim. 6.5.04, jäljellä 144 000 t)**

Maisemakuvallinen häiriöalue virkistyskäytön kannalta tärkeän Laahtasen järven läheisyydessä. Alueellisen kunnostussuunnittelun tarvetta.



## **SOTKAMO**

**Korhosenaho sr (n:o 313, voim. 31.12.04, jäljellä 152 000 t)**

Ei ongelmia oton suhteen.

**Leppivaara hk, ka ( n:o 321, voim. 20.6.98, jäljellä 385 097 t)**

Tärkeä kohde rakentamiselle. Vanhaa ottoaluetta. Ei suuria ongelmia.

**Lappasärkkä sr (n:o 306, voim. 31.12.04, jäljellä 702 941 t)**

Tielaitos tehnyt alueellisen ottosuunnitelman. Nykyinen alue tullaan käyttämään loppuun. Pitkällä tähtäimellä otto alueelle lakkaa.

## **SUOMUSSALMI**

**Lohisärkkä sr (n:o 2207, voim. 15.3.00, jäljellä 240 105 t)**

Ei ongelmia.

**Hietakangas hk (n:o 2214, voim. 7.9.00, jäljellä 158 605 t)**

Ottoalueelle on olemassa kertaluontoinen tarve, jonka jälkeen ei ottoa alueella enää suoriteta. Luvalle haetaan mahdollisesti jatkoaikaa, jos tarve ei toteudu ennen luvan umpeutumista. Alue sijaitsee Suomen Akatemian valtakunnallisen harjututkimuksen maisemansuojelualueen sisällä. Muotoiluun ja jälkihoitoon kiinnitettävä erityistä huomiota.

**Pärsämö I hk (n:o 2249, voim. 13.5.02, jäljellä 180 000 t)**

Maisemakuvallisesti arvokkaan alueen tuntumassa, muotoiluun kiinnitettävä huomiota. Muuten ei ongelmia oton suhteen.

**Pölykangas hk (2235, voim. 11.12.04, jäljellä 180 000 t)**

Tehokkaasti hyödynnettävä alue.

## **VAALA**

**Syrjävaara hk, sr (n:o 401, voim. 7.9.00, jäljellä 566 527 t)**

Tehokkaasti hyödynnettävä alue

7142800

561800

# Nykytilanne

Kiviniemi RN:o 5:9  
om Vieno ja Eljas Keränen

Puikkokoski RN:o 68:4  
om Kajaani Oy

11  
Eljas Keränen



Alueen pinta-ala 59200 m<sup>2</sup>  
Olettavan aineksen  
kokonaismäärä 200 000 m<sup>3</sup> ktd

➔ Kaivun eteneminen

0 20 100 m  
1:2000

Miesjärvi  
Nykytilanne

Maa-ainesten tarve ja maa-ainesvarat  
LIITE 4



I ottovaihe

Hk/HkSr

n. 15 000 m<sup>3</sup>

Sr/KiSr

n. 50 000 m<sup>3</sup>Puiikkokoski RN:o 68:4  
om Kajaani OyMiesjärvi  
Ottovaihe I







7142800

561800

Kiviniemi RN:o 5:9  
om Vieno ja Eljas KeränenIII ottovaiheHk/HkSr n. 20 000 m<sup>3</sup>  
Sr/KiSr n. 40 000 m<sup>3</sup> $\Sigma$  Hk/HkSr n. 60 000 m<sup>3</sup>  
 $\Sigma$  Sr/KiSr n. 170 000 m<sup>3</sup>Puikkokoski RN:o 68:4  
om Kajaani Oy5.11  
Eero Keränen